PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37606





30 ● (1757) ● 1985-07-28 CENA 30 zł

SKRZYDLATA POLSKA

PZL-130 Orlik na Le Bourget '85. Pozostałe eksponaty tegorocznego Salonu Paryskiego prezentujemy na str. 8–9. Zdjęcie: Lech Zielaskowski. U góry: nowy polski szybowiec Krokus. Zdjęcie: Piotr Szczepański.

Z LOTU PO KRAJU

W 1988 ROZPOCZĘCIE BUDOWY OKĘCIA II

Na posiedzeniu Sejmu 10 lipca br., w ramach zapytań poselskich, pos. **Franciszek Sadurski** przypomniał powszechnie znany fakt, że lotnisko międzynarodowe w Warszawie nie odpowiada w pełni potrzebom ruchu międzynarodowego, zwłaszcza w okresie letnim. Czas odprawy pasażerów przekracza nierzadko 2 godziny. Jakie są perspektywy budowy względnie rozbudowy lotniska międzynarodowego oraz jakie środki doraźne zamierza się podjąć dla niezbędnego usprawnienia odpraw pasażerów przylatujących do Polski — spytał poseł.

W odpowiedzi minister komunikacji — **Janusz Kamiński** stwierdził, iż widoczna poprawa obecnej sytuacji jest możliwa dopiero po zrealizowaniu I etapu tzw. Okęcia II, którego rozpoczęcie planuje się w 1988, zaś przekazanie do użytku obiektów o przepustowości ok. 5 mln pasażerów rocznie przewidywane jest w 1993. Na okres przejściowy resort przygotowuje rozbudowę i modernizację istniejących pawilonów dworca, w tym głównie części przylotowej. Zakończenie tych prac zakładane jest na koniec 1987, co pozwoli na zwiększenie przepustowości dworca lotniczego do 3,5 mln pasażerów rocznie.

Niezależnie od tego na bieżąco dokonywane są zmiany i usprawnienie organizacyjne mające na celu polepszenie standardu obsługi. Zwiększono m.in. liczbę stanowisk odprawy pasażerskiej oraz obsadę stanowisk kontroli paszportowej i celnej, dobudowywane są również od strony płyty lotniska kierunkowe poczekalnie odlotowe, o łącznej powierzchni użytkowej ok. 900 m². Zakończenie całości inwestycji związanych z budową Okęcia II pozwoli na zwiększenie przepustowości portu do 10 mln pasażerów rocznie. Jest to jednak inwestycja bardzo kosztowna i musi być zatem realizowana stopniowo.

„SKRZYDLATA POLSKA" ZASŁUŻONA DLA WSK PZL-MIELEC

11 lipca br. mieliśmy w redakcji miłą wizytę. Przybyła do nas delegacja Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego PZL-Mielec w osobach: rzecznik prasowy — **Manfred Sieroń** i specjalista — **Jacek Krzysztofik.** W imieniu załogi i osobiście dyrektora przedsiębiorstwa, mgr. Tadeusza Ryczaja, delegaci z Mielca przekazali redakcji najlepsze życzenia z okazji podwójnego jubileuszu czasopisma. W dowód uznania za życzliwą pomoc i cenną współpracę dla rozwoju przedsiębiorstwa, dyrektor wytwórni przyznał redakcji „Skrzydlatej Polski" tytuł i odznakę „Zasłużony dla WSK PZL-Mielec" oraz w dowód uznania za wkład w popularyzację dorobku wytwórni dyrekcja przekazała redakcji pamiątkową statuetkę Ikara. Ponadto redaktorzy: Jerzy R. Konieczny, Tadeusz Malinowski i Bogusław J. Witkowski otrzymali od dyrekcji WSK PZL-Mielec pisma gratulacyjne wraz z najlepszymi życzeniami.

Za zaszczytne wyróżnienia i gratulacje serdecznie dziękujemy załodze i dyrekcji WSK PZL-Mielec.

ZAWODY PAŃSTW SOCJALISTYCZNYCH W AKROBACJI SAMOLOTOWEJ

Na jednym Zlinie 50 L, bez dostatecznego treningu na tym typie samolotu, czwórka naszych reprezentantów wzięła udział w Samolotowych Mistrzostwach Państw Socjalistycznych w Akrobacji (28 czerwca — 7 lipca), które odbyły się w Kijowie (ZSRR). Startowali reprezentanci 6 państw, w tym 25 mężczyzn i 12 kobiet, a NRD przysłała tylko obserwatorów. Wśród mężczyzn zwyciężył **Peter Jirmus** (CSRS), przed **Wiktorem Smolinem** i **Jurgisem Kajrisem** (obaj ZSRR). Miejsca Polaków: 16. **Janusz Kasperek**, 18. **Marek Chmiel**, 23. **Tadeusz Mężyk**, 25. **Stanisław Słobodzian**. Zespołowo: 1. ZSRR, 2. CSRS, 3. Węgry, 4. Polska, 5. Rumunia.

Wśród pań trzy czołowe miejsca zajęły akrobatki ZSRR, a zwyciężyła **Halide Makagonowa**, przed **Lubow Niemkową** i **Irina Adabasz**. Zespołowo: 1. ZSRR, 2. CSRS, 3. Rumunia.

DAR DLA AEROKLUBU PRL

W siedzibie Aeroklubu PRL odbyła się 9 lipca miła uroczystość. Wizytę prezesowi Aeroklubu PRL gen. bryg. pil. dr. **Władysławowi Hermaszewskiemu** złożył dr **Piotr Józef Buechner**, właściciel przedsiębiorstwa zagranicznego Artch-80 oraz dyrektor firmy Solco-Basel SA w Warszawie.

W czasie spotkania Piotr Józef Buechner przekazał Aeroklubowi PRL magnetowid Panasonic, z którgo korzystać będą szkoleniowcy. Warto dodać, że ofiarodawca jest sponsorem polskiego sportu balonowego. Od dwóch lat finansuje on udział naszych ekip w zawodach o nagrodę im. J. G. Bennetta, wyposaża też dwa polskie balony w aparaturę nawigacyjną.

JERZY MIERKIEWICZ ZWYCIĘŻYŁ W KRAJOWYCH ZAWODACH SZYBOWCOWYCH

Na lotnisku Aeroklubu Grudziądzkiego w Lisich Kątach zakończyły się 14 lipca XIX Krajowe Zawody Szybowcowe im. Szczepana Grzeszczyka. W ogólnej punktacji po czterech rozegranych konkurencjach zwyciężył **Jerzy Mierkiewicz** z Aeroklubu Ostrowskiego — 3 651 pkt. Drugi był **Zbigniew Jaworski** (Aeroklub Wrocławski) — 3 502 pkt., trzeci — **Lech Łakomy** (Aeroklub Gdański) — 3 464 pkt., czwarty — **Jan Majewski** (Aeroklub Grudziądzki) — 3 378 pkt., a piąty — **Dariusz Brzykcy** (Aeroklub Elbląski) — 3 328 pkt.

III LIGA SZYBOWCOWA W BIAŁYMSTOKU

W dniach 1—8 czerwca br., mimo nie najlepszej pogody, rozegrano na lotnisku Aeroklubu Białostockiego okręgowe zawody szybowcowe III ligi. Startowało 18 pilotów z aroklubów w Olsztynie (4), Płocka (2), Warszawy (4), Białegostoku (8). Rozegrano 5 konkurencji, z których zaliczono 3.

Pierwszą konkurencję (przelot prędkościowy po trasie trójkąta 123 km) wygrał na szybowcu Junior **Lech Kasprowicz** (Aeroklub Warszawski). W drugiej konkurencji (przelocie prędkościowym po trasie trójkąta 102 km) najlepszy był **Mariusz Siemieńczuk** (Aeroklub Białostocki). W trzeciej konkurencji (przelocie prędkościowym po trójkącie 120 km) pierwsze miejsce zajął **Jarosław Nowacki** z Olsztyna. W czasie trwania zawodów wykonano 114 lotów, wylatano na szybowcach 249 h 07 min, przeleciano 7 437 km, w tym 5 888 km po trasach zamkniętych. Do Krajowych Zawodów Szybowcowych im. Szczepana Grzeszczyka w 1986 zakwalifikowali się: **Lech Kasprowicz** (Aeroklub Warszawski) i **Mariusz Siemieńczuk** (Aeroklub Białostocki).

POSIEDZENIE KOMISJI BALONOWEJ APRL

Ożywiona działalność sportowa w baloniarstwie była 5 lipca głównym tematem obrad Komisji Balonowej Aeroklubu PRL. Jak podano, Centrum Wyszkolenia Lotniczego w Lesznie Wlkp. przygotowuje się do organizacji mistrzostw Polski balonów na ogrzane powietrze (4—8 września br.). Inną ważną imprezą, w której wezmą udział nasi piloci, są Międzynarodowe Zawody Balonowe o nagrodę im. J. G. Bennetta w Szwajcarii (27—30 września br.). Polskę reprezentować mają dwie załogi: **Stefan Makne — Jerzy Czerniawski** oraz **Ireneusz Cieślak — Waldemar Ozga.**

OGÓLNOPOLSKIE ZAWODY W AKROBACJI SAMOLOTOWEJ W MIELCU

Na lotnisku Aeroklubu Mieleckiego przeprowadzono w dniach 12—16 czerwca br. Ogólnopolskie Zawody w Akrobacji Samolotowej, które były eliminacją do mistrzostw Polski. Startowało 17 pilotów z aeroklubów Częstochowy, Gliwic, Katowic, Krosna, Rybnika, Świdnika i Mielca. Z powodu niepogody rozegrano tylko dwie konkurencje — wiązankę obowiązkową nieznaną i wiązankę dowolną znaną. W pierwszej najlepszym był **Ryszard Naturalny** (Aeroklub Częstochowski), w drugiej — **Zbigniew Żurek** (Aeroklub Radomski). W ogólnej punktacji zwyciężył **Adam Labus** (Aeroklub Śląski) — 7 827 pkt., przed **Ryszardem Naturalnym** — 7 693 pkt. i **Andrzejem Tomkowiczem** (Aeroklub ROW) — 7 622 pkt.

Poza konkursem na jedynym Zlinie 50 LA startowali: **Janusz Kasperek, Marek Chmiel, Stanisław Słobodzian** i **Tadeusz Mężyk.**



NA ZASŁUŻONY ODPOCZYNEK

W sali recepcyjnej Biura Zarządu Głównego Aeroklubu PRL w Warszawie odbyła się 29 czerwca br. uroczystość pożegnania zasłużonych dla lotnictwa sportowego działaczy, pracowników Biura ZG APRL: **Tadeusza Rejniaka, Wiesława Dudzińskiego** i **Jana Gisinga,** którzy po wieloletniej ofiarnej pracy przeszli z dniem 1 lipca na emeryturę.

Odchodzących na zasłużony odpoczynek pożegnał prezes Aeroklubu PRL, gen. bryg. pil. dr **Władysław Hermaszewski** w obecności sekretarza generalnego APRL płk. pil. **Janusza Charachajczuka,** szefów działów oraz przedstawicieli organizacji partyjnej i związku zawodowego. Skierował pod ich adresem serdeczne słowa uznania i podziękowania za zaangażowaną pracę zawodową oraz działalność społeczną. Wręczając T. Rejniakowi, W. Dudzińskiemu i J. Gisingowi kwiaty, dyplomy uznania, pamiątkowe upominki w postaci kryształowych pucharów i książek, zaapelował o dalszą aktywność społeczną, życząc im jednocześnie zdrowia oraz wszelkiej pomyślności w życiu.

Na zdjęciu od prawej: gen. W. Hermaszewski, płk J. Charachajczuk, J. Gising, W. Dudziński i T. Rejniak.

Zdjęcie: B. Koszewski

WŁASNY OBIEKT OSPL w RZESZOWIE

Ośrodek Szkolenia Personelu Lotniczego w Rzeszowie, który od początku swego istnienia (1977) korzystał z tymczasowych pomieszczeń wypożyczonych m.in. od Zarządu Ruchu Lotniczego i Lotnisk Komunikacyjnych — wprowadził się wreszcie do własnego, okazałego, ale przede wszystkim funkcjonalnego obiektu. Dzięki dotacjom Ministerstwa Komunikacji, Rzeszowskie Przedsiębiorstwo Budowlano-Montażowe, przy dużym zaangażowaniu pracowników OSPL, zbudowało i przekazało do eksploatacji obszerny budynek, w którym obok sal wykładowych, przystosowanych do szkolenia teoretycznego, pomieszczeń dla instruktorów i administracji, znajduje się hotel-internat dla kilkudziesięciu osób, a także pełne zaplecze socjalne, magazyny sprzętu i pomieszczenia warsztatowe. Oddanie do użytku tego nowego obiektu diametralnie zmienia 80-osobowej załodze OSPL oraz szkolącym się — warunki codziennej pracy i nauki. Jednocześnie dyrekcji Ośrodka stwarza szansę... złożenia oferty podjęcia szkolenia pilotów zagranicznych.

W uroczystości otwarcia nowego obiektu OSPL w Rzeszowie uczestniczyli m.in. dyrektor generalny lotnictwa cywilnego — gen. bryg. pil. dr **Józef Sobieraj,** sekretarz KW PZPR w Rzeszowie — **Bernadetta Kilian** i wojewoda rzeszowski **Henryk Ficek.**

— Szkolenie personelu latającego w lotnictwie cywilnym stało się nakazem chwili — powiedział naszemu przedstawicielowi gen. J. Sobieraj. — Była, jest i będzie taka potrzeba. Uważam, że rzeszowski OSPL stosuje nowoczesny system szkolenia pilotażowego w znakomitej symbiozie z Politechniką Rzeszowską. Działalność ta już owocuje, daje wyniki i jest to wysoka jakość szkolenia specjalistów lotnictwa cywilnego.

— Działalność OSPL jest w pewnym sensie wypełnieniem luki, jaka istniała dotychczas w naszym systemie szkolenia pilotów?

— ...I właśnie z myślą o wypełnieniu tej luki zorganizowano, rozbudowuje się i wciąż doskonali działalność Ośrodka Szkolenia Personelu Lotniczego w Rzeszowie.

— Jakie wrażenia odniósł Pan Generał podczas zwiedzania nowo otwartego obiektu?

— Rzuca się w oczy duża funkcjonalność tego obiektu; szkoleniowa, hotelowa i w części socjalnej. Chciałbym podkreślić również dobre wykonawstwo, z czym tak rzadko w ostatnim okresie spotykamy się.

J. Woźniak

ZMARŁ

25 czerwca 1985, w wieku 78 lat, **BOLESŁAW DOREMBOWICZ,** oficer lotnictwa w st. spocz., kpt. pil., dowódca 36 eskadry 3 Pułku Lotniczego Armii POZNAŃ, oficer Sztabu Wydziału Lotniczego KG AK, organizator i szef akcji „Most" oraz zrzutów w czasie Powstania Warszawskiego, po wojnie współorganizator i kierownik oddziału PLL LOT w Gdańsku; odznaczony Srebrnym Krzyżem Orderu Virtuti Militari, Złotym Krzyżem Zasługi oraz Krzyżami: Walecznych (czterokrotnie), Partyzanckim, Armii Krajowej, Warszawskim Krzyżem Powstańczym, Medalem za Udział w Wojnie Obronnej Polski 1939 i innymi.

W NASTĘPNYM NUMERZE

- SKRZYDŁA WARMII I MAZUR
- MISTRZOSTWA BRATNICH KRAJÓW W LESZNIE
- PORT LOTNICZY FERIHEGY
- ATAK NUKLEARNY NA HIROSZIMĘ I NAGASAKI
- LOTNIE — POTRZEBA DOBREGO DZIAŁANIA
- SPRZĘT: szybowiec Cobra-15, mięśniolot MacCready Bionic Bat; samoloty — Me-323 Gigant i Hawker Hurricane Mk I

ASTRONAUTYKA

● 1985-07-05. Minął miesiąc lotu orbitalnego **W. Dżanibekowa** i **W. Sawinycha.** Zajmują się oni rozładunkiem Progressa-24, przeglądem Saluta-7, badaniami zasobów naturalnych ziemi i fotografowaniem niektórych regionów Atlantyku.

● 1985-07-02. Start sondy ESA Giotto przeznaczonej do badania w 1986 komety Halleya.

● 1985-06-29. W Rosłatino (obwód Wołogda) wzniesiono uroczyście popiersie kosmonauty P. Bielajewa, który tu się urodził.

● 1985-06-24. Zakończenie pierwszego etapu eksperymentu Interkosmos (Kursk -85 na pokładzie zespołu Salut-7 i Sojuz T-13 (od czerwca również Progress-24). Program eksperymentu międzynarodowego „Badania dynamiki geosystemów metodami teledetekcji" został przygotowany przez specjalistów z: Bułgarii, CSRS, NRD, Polski, Węgier i Wietnamskiej RS. Służy on poznaniu stanu upraw rolniczych i opracowaniu metod prognozowania urodzaju środkami lotniczo-kosmicznymi. Fotografowano Ziemię z pokładu Saluta-7, z satelitów oraz samolotów, śmigłowców i z ziemi nową aparaturą opracowaną i wykonaną przez państwa członkowskie Interkosmosu. Wyniki badań posłużą RWPG.

● Do orbitalnej stacji kosmicznej Salut-7, w której pracują kosmonauci Władimir Dżanibekow i Wiktor Sawinych, dotarł satelita Kosmos-1667, w którym przybyły dwie małpy. Zwierzęta zostaną poddane eksperymentom mającym na celu zbadanie reakcji organizmu na stan nieważkości w okresie adaptacji do niego. Jak poinformowano w Instytucie Problemów Medyczno-Biologicznych przy Ministerstwie Zdrowia ZSRR, satelita Kosmos-1667 dostarczył do stacji Salut-7 również 10 szczurów, które będą badane pod kątem wpływu na cały organizm okresu adaptacji do stanu nieważkości i readaptacji po nim. Uczestnikami nowego, unikalnego eksperymentu jest m.in. 10 trytonów, którym amputowano część przednich kończyn i usunięto soczewki, aby zbadać możliwości regenerowania i dzielenia się komórek w stanie nieważkości. W konstruowaniu aparatury do biosputnika oraz w obserwacji zwierząt, przed i po locie, uczestniczą wraz z naukowcami radzieckimi specjaliści z Bułgarii, CSRS, NRD, Polski, Rumunii, Węgier, a także z USA i Francji.

● W USA opatentowano nowy rodzaj baterii słonecznej wykorzystującej nie fotony, lecz zjawisko falowe światła, jako takie. Składa się ona z mikroanten i diod. Próby laboratoryjne wypadły pozytywnie. W przyszłości oczekuje się uzyskania mocy ponad 200 W z 1 m² baterii.

● Francuski budżet astronautyczny CNES na 1985 jest nieco mniejszy niż był rzeczywisty w 1984. Nastąpiło zmniejszenie nakładów na współpracę wielostronną, a wzrost nakładów na program narodowy oraz współpracę dwustronną.

● Czasopismo krajowe „Alfa" (nr 7) zawiera wiele wiadomości o UFO i jedno ciekawe zdjęcie spotkania latającego talerza z samolotem F-4 Phantom (sytuacja możliwa do wyjaśnienia w oparciu o wiedzę lotniczą i astronautyczną).

Jest ich w Polsce przeszło ćwierć tysiąca. Niemal codziennie latają samotnie nad polami na wysokości kilku metrów, by opylać i opryskiwać rośliny. Ich praca jest bardzo trudna, wymagająca dużych umiejętności, skupienia i odwagi. To piloci z Zakładu Usług Agrolotniczych, którzy obecnie pracują w 200 punktach na terenie kraju w 35 województwach. Mają do dyspozycji 243 samoloty rolnicze typu An-2R, PZL-106A i AS Kruk, PZL M-18 Dromader oraz dyspozycyjno-patrolowe PZL-104 Wilga.

SAMOTNIE NAD POLEM

Jak z bliska wygląda praca agrolotnika w terenie i jakie przynosi korzyści? Poszukując odpowiedzi na to pytanie udaliśmy się do dwóch punktów w Wielkopolsce, by na własne oczy zobaczyć jedną z czynności świadczoną przez pilotów ZUA. A tych prac jest wiele. Na rzecz rolnictwa wykonuje się nawożenie, ochronę roślin, desykację, na rzecz leśnictwa — nawożenie, ochronę lasów przed szkodnikami leśnymi i ochronę przeciwpożarową, a także na rzecz innych gałęzi gospodarki narodowej — rekultywację nieużytków (hałd i zbiorników retencyjnych).

Jak przystało na dziennikarzy Klubu Publicystów Lotniczych, w podróż wybieramy się samolotem An-2P pilotowanym przez **Edwarda Condera** oraz szefa pilotów ZUA mgr. **Andrzeja Pazio.** Pierwszym etapem naszej podróży jest Rolniczy Kombinat Spółdzielczy Czempiń uprawiający 2,5 tys. ha. Pracuje tutaj załoga samolotu PZL-106AS Kruk w składzie: pilot **Marek Szkudlarek** i mechanik **Janusz Piekarski.** To oni sprawują pieczę nad wszystkimi uprawami wykonując wysiew nawozów i opryski chroniące rzepak, zboża i buraki cukrowe przed szkodnikami. Pilot w kabinie swego jednoosobowego Kruka jest sam na sam z 2500 hektarami upraw, które nieraz trzeba kilkakrotnie obrobić z powietrza. Kiedy, gdzie i jakimi chemikaliami sypać dysponuje główny agronom kombinatu **Henryk Bąk.**

Pilot i mechanik oraz ich Kruk przysporzą Zakładowi Usług Agrolotniczych w br. 4 mln 150 tys. złotych. Tyle właśnie kosztuje kombinat 200 h pracy tego samolotu. Czy kombinatowi opłaca się wydawać te miliony? — z tym pytaniem zwracam się do prezesa RKS Czempiń mgr. inż. **Felicjana Rożynka.** W odpowiedzi słyszę dłuższą tyradę:

— Można to pytanie skwitować krótkim stwierdzeniem, że robi to cały świat, zatem opłaca się. Jednak chciałbym rozwinąć ten temat. Przewidujemy, że zwyżka plonów dzięki użyciu samolotu rolniczego wyniesie co najmniej 3 kwintale z hektara. Jest to więc stawka niebagatelna. Ale, aby osiągnąć ten efekt, potrzebne jest dobre współdziałanie usługodawcy i usługobiorcy. Pod tym względem jesteśmy zadowoleni z pracującej tutaj ofiarnej załogi.

— A inne zalety agrolotnictwa?

— Sprawa stosowania agrolotnictwa to kwestia nie tylko kultury rolniczej, ale i kultury myślenia. Przecież, po pierwsze, można zacząć nawożenie roślin bardzo wcześnie, gdy jeszcze pola są rozmoknięte i żaden ciągnik nie upora się z tym zadaniem. Po drugie, uzyskuje się możliwość dzielenia dawki nawozów, dozowania jej, czyli zadawania tyle ile potrzeba, bez zbędnego tracenia chemikaliów i bez zatruwania środowiska naturalnego. I, wreszcie, po trzecie, zabiegi agrolotnicze nie powodują zgniatania roślin i niszczenia struktury gleby. Część roślin rozjechanych przez koła ciągników ginie bezpowrotnie, część choruje, słabiej rośnie i jest narażona na choroby grzybowe. Na koniec, muszę powiedzieć o jeszcze jednej przewadze stosowania agrolotnictwa. Jest to sprawa terminów. Samolot jest szybkim środkiem umożliwiającym wykonanie odpowiedniego zabiegu wtedy, kiedy liczy się każda godzina, czy każdy dzień. Zatem trzeba zsumować te wszystkie czynniki plonotwórcze, w których samolot jest jednym z elementów, i wtedy każdy się przekona o potrzebie stosowania tej nowoczesnej formy nawożenia i ochrony roślin. Oczywiście, muszą być stosowane odpowiednie środki chemiczne i właściwe nasiona roślin pod względem genetycznym.

— Zatem jest pan zdeklarowanym zwolennikiem agrolotnictwa?

— Tak. Nawet zastanawiałem się kiedyś, czy opłaca się naszemu krajowi eksport samolotów, a później wydawanie wielu dolarów na zakup pszenicy za granicą. Wydaje mi się, że korzystniejsze byłoby dokarmianie dolistne roślin mikroelementami w kraju, nawet wykonane bezpłatnie, gdyż wtedy nastąpiłaby zwyżka plonów i poprawiła zdrowotność ludności. I chyba byłoby to ekonomiczniejsze niż eksport samych samolotów...

A jak obrabia się np. rzepak? W kombinacie jest 200 ha obsianych rzepakiem. Pierwszy zabieg na tej uprawie polega na wysianiu dawki nawozów azotowych, po jakimś czasie następuje wysianie drugiej dawki tych nawozów, później oprysk zwalczający słodyszka rzepakowego, i wreszcie — wprowadzenie trzeciej dawki nawozu. W sumie więc pole 200-hektarowe rzepaku jest czterokrotnie obrabiane z powietrza...

Następnym etapem naszej rekonesansowej podróży jest drugi spośród 53 punktów pracy wrocławskiego oddziału ZUA — Kombinat PGR Kórnik, w którym na samolocie An-2R pracują: pilot **Lech Banasiak** i mechanik pokładowy **Aleksander Węgrzak.** Jak ocenia ich pracę dyrektor kombinatu inż. **Kazimierz Kolasa?** — Jest to bardzo dobra załoga. Dobrze i dokładnie latają.

— Jakie korzyści ma PGR ze stosowania agrolotnictwa?

— Przede wszystkim dokładność rozsiewu nawozów. Kosztuje to nas drogo, ale nie ma innej rady. W naszym kraju nie ma lepszych maszyn od samolotów. Dużą, istotną korzyścią jest szybkość wykonywania zabiegu. Przy zaatakowaniu roślin przez szkodniki liczy się każda godzina — mówi dalej dyrektor. — Trzy dni później wykonany zabieg byłby całkowicie nieskuteczny. Inna sprawa, że sami musimy zapewnić załadunek samolotu, by jak najszybciej był gotowy do startu.

Następną zaletą jest równomierność rozsiewania i dozowania poszczególnych składników. Dzięki agrolotnictwu jesteśmy pewniejsi przyszłych zbiorów. Badania wykazały, że w ostatnich 10 latach znacznie wzrosła liczba chwastów i szkodników na powierzchni ziemi, tak że niezbędne jest podjęcie odpowiednich, nowoczesnych środków ich zwalczania, jakimi są samoloty.

Warunkiem umożliwiającym stosowanie samolotów do uprawy roli z powietrza jest minimalna powierzchnia pola — 20 hektarów — mówi mgr **Andrzej Pazio**, szef pilotów ZUA. — Dlatego prawie wyłącznie naszymi zleceniodawcami są gospodarstwa państwowe i spółdzielcze. Im większe pole, tym mniej nawrotów. W indywidualnym rolnictwie nasze usługi należą do rzadkości. Dlatego samoloty ze zbiornikami o nośności do 1500 kg są dla naszych warunków optymalne i nie potrzeba większych. Jednak mamy kłopoty innego rodzaju. Nasze samoloty nie są już najmłodsze. Obecnie na świecie coraz więcej jest samolotów z napędem turbośmigłowym, znacznie tańszym w eksploatacji...

Inna sprawa, to wykorzystanie parku samolotowego. Większość PGR-ów chce stosować samoloty w pierwszej połowie roku. Stąd nasze samoloty wylatują 180—270 h rocznie, podczas gdy w innych krajach 500—600 h, przez co są ekonomicznie wykorzystywane.

Wydajność pracy w ZUA jest duża — na jeden samolot przypadają niespełna 3 osoby zatrudnione, łącznie z administracją. Jest to praca bardzo trudna, odpowiedzialna, przez kilka miesięcy poza domem i... płace nie dość atrakcyjne.

BOGUSŁAW J. WITKOWSKI

Zdjęcia: Witold Jackiewicz











LATAŁEM NA KROKUSIE

PIOTR SZCZEPAŃSKI

Drugi już rok kierownictwo polskiego sportu szybowcowego wykorzystuje Szybowcowe Mistrzostwa Polski dla wstępnych prób nowo powstałych konstrukcji, przed ich promocją na arenie międzynarodowej. W 1984 miałem sposobność wystartować na szybowcu klasy 15-metrowej nieograniczonej Jantar 15 w czasie pamiętnych SMP w drugiej połowie sierpnia w Lesznie. W sprawozdaniu z tych lotów zamieściłem szereg krytycznych uwag oraz postulatów co do własności, jakimi tej klasy szybowiec winien dysponować. Tak się złożyło, że w parę miesięcy później zaproponowano mi start na nowej wersji klapówki pod nazwą Krokus, podczas SMP-85 w Lisich Kątach. Z zaskoczeniem stwierdziłem w pierwszym termicznym locie, że szybowiec ma szereg pozytywnych własności, postulowanych po doświadczeniach ze startów na Jantarze 15.

Na Krokusie startował też Mirosław Królikowski. Start nasz odbywał się poza klasą standard, w której latały różne odmiany Jantarów 2 i 3, w tym trzy zmodyfikowane Jantary St. 3 pod nazwą Brawo oraz dwa szybowce Krokus ze skrzydłem bezklapowym. Odmiennie niż w ub. r., wyniki nasze (tj. Królikowskiego i moje) w poszczególnych konkurencjach były punktowane i sumarycznie dawały możliwość wymiernej oceny zarówno szybowców, jak i pilotów.

Moje spotkanie z Krokusem nastąpiło na 2 dni przed SMP. W starej hali PDPS Bielsko zobaczyłem nasze dwa Krokusy świeżo po kosmetyce. Pokazał je główny konstruktor, inż. Adam Kurbiel. Trwały ostatnie czynności odbiorcze przez specjalistów Działu Technicznego APRL. Jeszcze tylko wymalowanie numerów konkursowych. Mój Krokus SP-3241 otrzymuje oznaczenie KD (kilo delta), zaś M. Królikowskiego KM (kilo majk). Tymczasem zostajemy zaproszeni do Działu Prób w Locie, gdzie szef pilotów inż. January Roman oraz pilot doświadczalny Jacek Żak przekazują swoje spostrzeżenia i uwagi o Krokusie z oblotów fabrycznych. Ponieważ szybowce są już gotowe, wykonujemy parę zapoznawczych lotów. Pogoda jest nieprzyjemna, silny wiatr, przelotne deszcze, ale pierwsze wrażenia z lotów są przyjemne. Ponieważ robi się późno, trzeba lecieć do Lisich Kątów, gdzie dobrnęliśmy, przez Leszno, następnego dnia.

W niedzielę, 26 maja br. następuje otwarcie XXX Szybowcowych Mistrzostw Polski. Przy słonecznej pogodzie odbywają się przygotowania szybowców do pierwszej konkurencji. Po ceremonii otwarcia przedstawiciele władz i zaproszeni goście rozchodzą się między szybowcami. Krokusy budzą żywe zainteresowanie swoją odmienną sylwetką. Udzielamy niezbędnych objaśnień. Duże zainteresowanie szybowcem wyraża Sekretarz Generalny APRL, płk dypl. pil. Janusz Charachajczuk. Z rozmowy wynika jego szczególne zainteresowanie rezultatami wprowadzonych rozwiązań konstrukcyjnych oraz znajomość ich genezy.

Pogoda zapowiada się dobra, słońce świeci mocno, napełniamy wodą zbiorniki balastowe do pełna i wyruszamy na start.

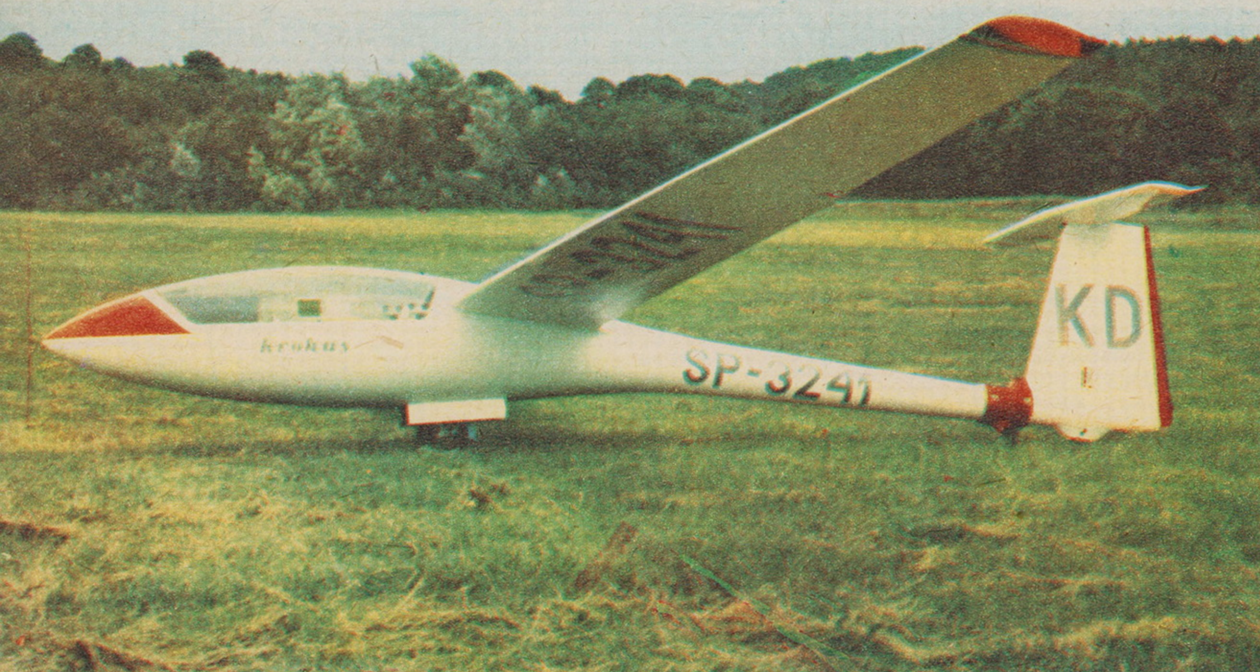
Tyle okoliczności poprzedzających start na nowym Krokusie, a jak wygląda sam szybowiec? Najlepiej opisać to przez porównanie do znanych już Jantarów. Najbardziej widoczna różnica to inny, jak gdyby „przełamany" do dołu kadłub, przypominający z boku kształtem profil wklęsłego od spodu i wysmukłego skrzydła. To przełamanie obniżyło kabinę, do której wygodnie jest wsiadać. Kabina jest szersza, wygodniej ukształtowana miska fotela, cięgła wyczepu i wentylacji umieszczono bardzo poręcznie na wewnętrznych poszyciach burt. Zniknęła kolumna przyrządów, które na osobnej tablicy podwieszono pod osłoną kabiny. Osłona odchylana na przednim zawiasie otrzymała potrójne zamki oraz parapecik z każdej strony, przez co zamknięcie osłony jest pewniejsze i szczelniejsze. Najbardziej istotna zmiana nastąpiła w skrzydle, które zachowując profil FX67-K170/150, otrzymało klapę z laminatu węglowo-epoksydowego i zawieszenie w środku na łożyskach kulkowych, a nie jak dotychczas zawieszenie na górnym pokryciu. Klapy te okazały się przez swoją sztywność bardzo skuteczne, pod warunkiem właściwego dobrania masy balastu do warunków dnia, mają też większe zakresy wychyleń w obie strony. Zmianie uległo także umiejscowienie i konstrukcja statecznika oraz steru wysokości, które znalazły się na stateczniku kierunku, dość mocno wysunięte do przodu. Dość ważna, a niewidoczna zmiana to zmniejszenie masy Krokusa w stosunku do Jantara 15 o prawie 30 kg, co poprawiło zakres manewrowania balastem.

Pilot w kabinie Krokusa czuje się dobrze, a nawet przytulnie, chociaż jest obszerna. Bokami nie wieje, to wskutek potrójnych zamków i parapecików. Widoczność na boki i do przodu niemal jak z balkonu. Do kabiny mieści się pilot bardzo wysoki i barczysty, co wypróbowywał pilot ekipy francuskiej Bruno Caudrelier o posturze sympatycznego misia. Wszystko jest w kabinie w zasięgu nawet krótkiej (a często barczystej) ręki, szczególnie cięgło wyczepu liny holowniczej. Umiejscowienie dźwigni trymera (najlepsze ze wszystkich Jantarów) na wysokości dźwigni klap okazało się dość dobre, choć marzy się coś sprzężonego z dźwignią klap lub drążka. Słabą stroną kabiny jest mało skuteczna wentylacja, przy jednocześnie nadmiernej akustyce, utrudniającej wsłuchanie się w opływ szybowca i sygnalizację audiowariometru. Przydałby się też obszerniejszy bagażnik kabinowy lub kieszenie na tylnej ścianie.

Na Krokusie zaliczyłem wszystkie 5 konkurencji rozgrywanych w czasie SMP-85, nie licząc wcześniejszych lotów zapoznawczych i termicznych. Konkurencje zawierały się między 200 a 250 km, przy czym pierwsza i ostatnia zakończyły się lądowaniem na trasie wszystkich zawodników. Konkurencje odbywały się w trudnych warunkach pogodowych i przy poważnych ograniczeniach ruchowych co do czasu i przestrzeni ich rozgrywania, co było swoistym coleur local dla zawodników francuskich. Odcisnęło to swoje piętno na II, III i IV konkurencji, gdzie np. w II konkurencji (docel-powrót — Olsztyn — Lisie Kąty) rozgrywka 54 szybowców musiała zamknąć się między 13:28 a 16:30, dla 2 zawodników zakończyło się to niezaliczeniem prędkości, a dla paru innych — lądowaniem w terenie.

Piszę o tym, aby wprowadzić nieco Czytelników w okoliczności naszego startu na Krokusach. Start ziemny odbywaliśmy zawsze na końcu pierwszej kolejki szybowców klasy standard, co przy dość długo trwających holach (nawet powyżej 1,5 h), stawiało nas w niekorzystnej sytuacji przed rozgrywką startu lotnego i odejścia na trasę w stosunku do szybowców, które startowały np. w środku stawki i miały dość czasu na „wykręcenie" wysokości, penetracje warunków na początku trasy i w okolicy. No, ale i my w końcu ruszaliśmy na konkurencję. Na ogół po starcie lotnym, a przed pierwszym większym wykręcaniem się, konieczne było na Krokusie pozbycie się ok. 1/4 balastu, dawało to obciążenie ok. 42 kg/m² skrzydła. Dla porównania Jantar St. 2 i 3 bez 1/4 balastu miałby ze mną też 42 kg/m². Krokus z tym obciążeniem, przy średnich wznoszeniach 1,5—2 m/s (odczyt na uśredniaczu), na klapach +2/+3, z

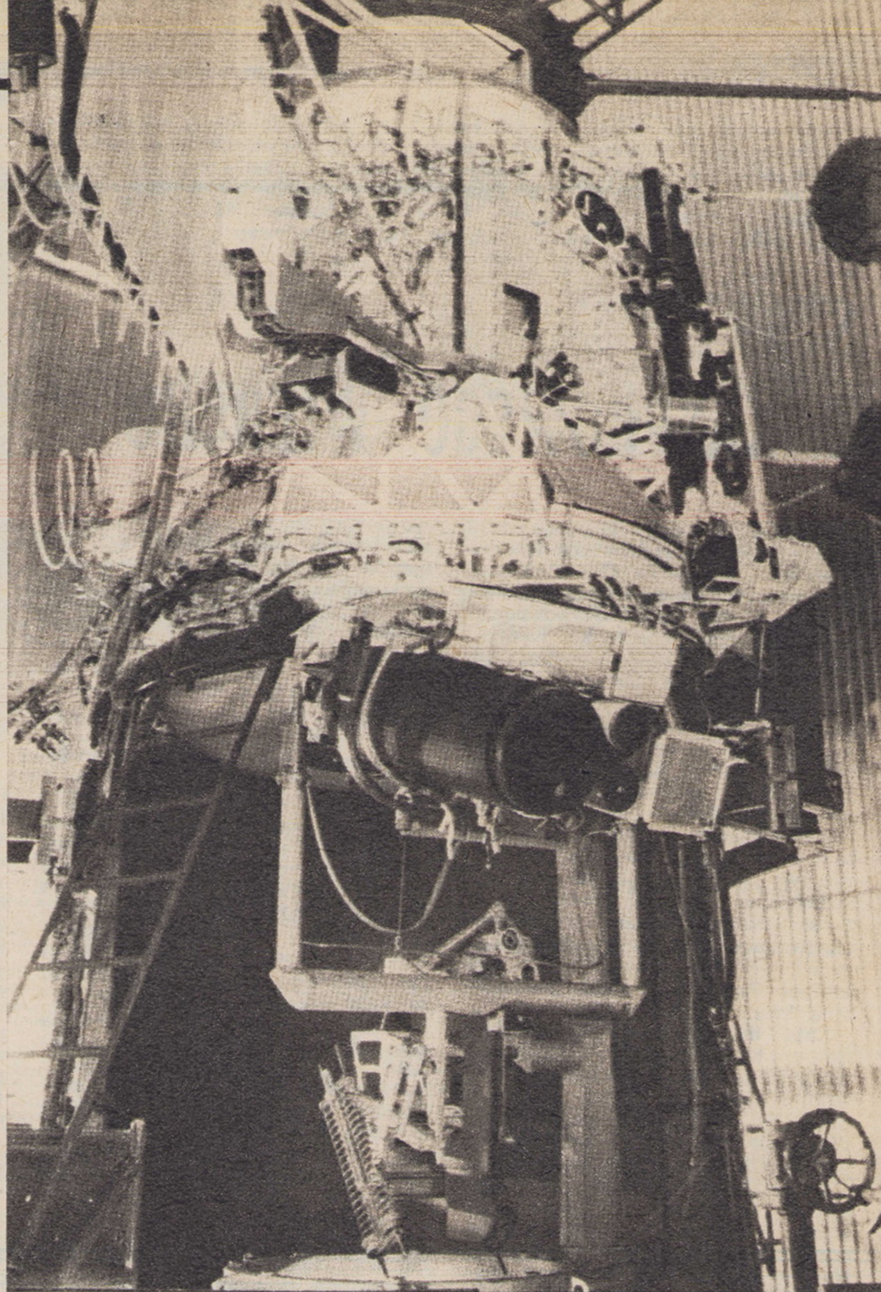
DOKOŃCZENIE NA STR. 6



PROGRAM WEGA:

Pierwszy etap maratonu kosmicznego

APN specjalnie dla „Skrzydlatej Polski"



Pierwszy etap unikatowego maratonu Ziemia — Wenus — kometa Halleya zakończył się powodzeniem. Doskonale spisały się w atmosferze Wenus sondy aerostatyczne (balony) dostarczone tam przez stacje międzyplanetarne Wega-1 i Wega-2. Wiele cennej informacji przekazały także lądowniki tych stacji. Podczas konferencji prasowej, jaka odbyła się 1985-06-15 w Instytucie Badań Kosmicznych AN ZSRR, specjaliści podali niektóre wyniki eksperymentu. Został zrealizowany skomplikowany program, w którym najbardziej znaczące są, moim zdaniem, eksperymenty z sondami aerostatycznymi — powiedział wiceprezes AN ZSRR, przewodniczący Rady Interkosmosu, prof. Władimir Kotielnikow. Sonda pierwszej stacji na wysokości ok. 50 km wykonała lot od nocnej strony planety ku oświetlonej ze średnią prędkością 200 km/h pokonując odległość mniej więcej 10 tys. km. Analogiczną trasą podążała również druga sonda. Uzyskano interesujące informacje dotyczące cyrkulacji atmosfery wenusjańskiej, które pomogą opracować dokładniejszy model jednego z dziwów przyrody. Dużą wartość mają także inne badania wykonane w atmosferze i na powierzchni planety. Pierwszy etap projektu Wega został zakończony. W marcu 1986 obie stacje czeka spotkanie z kometą Halleya.

— O tzw. superrotacji atmosfery wenusjańskiej — powiedział prof. Roald Sagdiejew — po raz pierwszy dowiedzieliśmy się na podstawie obserwacji radarowych Wenus, jakie przeprowadzono z Ziemi w wielu krajach. W ZSRR pracami tymi kierował prof. W. Kotielnikow. Istota superrotacji polega na tym, że planeta, a dokładniej — jej twarda część obraca się bardzo powoli, podczas gdy atmosfera „wiruje" z dużą prędkością, dokonując pełnego obrotu w okresie 4 dób. Zaistniała potrzeba szczegółowego zbadania tego zjawiska. Dzięki Wegom mieliśmy możliwość dokonania tego zupełnie nową metodą. Również w pozostałych eksperymentach zastosowano najnowsze przyrządy.

— Przed lotami aparatów kosmicznych — kontynuuje pracownik naukowy Instytutu Badań Kosmicznych AN ZSRR Wiaczesław Linkin — nie wszyscy naukowcy wierzyli w to, że atmosfera wenusjańska może obracać się z tak dużą prędkością. Podejrzewali, że gdzieś kryje się jakiś błąd. Jednak stopniowo gromadzone fakty potwierdzały, że nie ma błędu. Wyłania się więc pytanie: jaki jest mechanizm podtrzymujący tak dużą prędkość obrotu? Przecież w zasadzie ruch atmosfery powinien być hamowany wskutek jej tarcia o powierzchnię planety. W eksperymencie wykonanym za pomocą Weg, aerostaty były swego rodzaju znacznikami, a na podstawie ich przemieszczania się można było wnioskować o dynamice ruchu atmosfery. Podczas dryfowania balonów stwierdzono także znaczne prędkości ich przemieszczania pionowego, co świadczy o dużej turbulencji atmosfery Wenus. Na Ziemi na takich wysokościach turbulencja odczuwana jest słabo. Innymi słowy, to z czym zetknęliśmy się na Wenus, według ocen ziemskich należy uważać za silny huragan. Trzeba powiedzieć, że uzyskano wiele innych ciekawych informacji o całej atmosferze planety. Ale do ich interpretacji potrzebny jest czas. Niewykluczone, że informacje te doprowadzą do rewizji istniejących modeli atmosfery wenusjańskiej.

— Oprócz wymienionych już badań — mówi członek korespondent AN ZSRR Walerij Barsukow — program przewidywał szczegółowe zbadanie warstwy chmur. Pośrednie dane wskazywały, że chmury mogły zawierać kwas siarkowy i solny. Obecnie na podstawie bezpośrednich pomiarów wykonanych przez pierwszą i drugą stację potwierdzono, że kwas siarkowy rzeczywiście jest w atmosferze wenusjańskiej, a zadanie polega na tym, by określić na jakiej konkretnie wysokości warstwy chmur znajduje się ten kwas. Wiele eksperymentów zostało ukierunkowanych na to, by wykryć rozmiary i skład cząstek aerozolowych wchodzących w skład atmosfery. Badania te prowadzono wspólnie z naukowcami francuskimi.

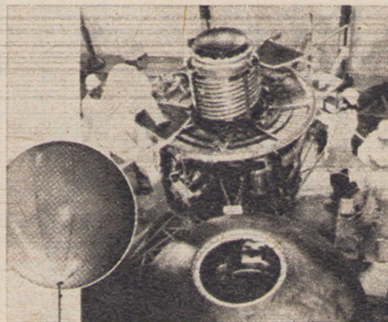
Jeszcze jedna grupa zadań była związana z pomiarami składu chemicznego i właściwości mechanicznych gruntu. Podobne badania były już przeprowadzane za pomocą stacji Wenera-13 i Wenera-14. Człon lądujący Wegi-2 za pomocą urządzenia do pobierania gruntu pobrał próbki, które następnie były badane w laboratorium automatycznym znajdującym się na pokładzie lądownika. O stopniu skomplikowania powyższego zadania świadczy chociażby następujący fakt. Temperatura otaczającego środowiska w rejonie lądowania osiąga 452°C, ciśnienie — 86 atm. Jednocześnie z wielu przyczyn wewnątrz automatycznego laboratorium trzeba było podczas analizy utrzymywać zwykłą temperaturę pokojową, a ciśnienie obniżyć 2 tysiące razy.

Obecnie wiemy już wystarczająco dobrze, że skład chemiczny skał Ziemi, Księżyca, Wenus i Marsa jest różny. Skały wenusjańskie, według posiadanych informacji, są bardzo swoiste. Nie są one tak twarde, jak np. ziemskie granity, ale również nie tak spulchnione jak grunt księżycowy. Pod względem właściwości mechanicznych jest to coś pośredniego, przypominającego ziemski tuf. W tym cyklu badań ważne było to, że po raz pierwszy badano się skały z rejonu kontynentalnego. Nagromadzenie informacji pomaga lepiej zrozumieć historię magmatyzmu na planetach, a także cały proces ewolucji, co jest bardzo ważne np. dla geologii ziemskiej.

— Nie mniejsze znaczenie — podkreśla dr Wasilij Moroz — mają badania planetarne także dla ziemskiej klimatologii. Ziemia i Wenus znajdują się jakby w podobnych warunkach, ale całkowicie różnią się klimatem. Kolejny raz dowodzi to, że do znacznej zmiany klimatu być może wystarczy bardzo niewielkie oddziałanie, dlatego też ludzkość musi być szczególnie ostrożna wobec własnej planety.

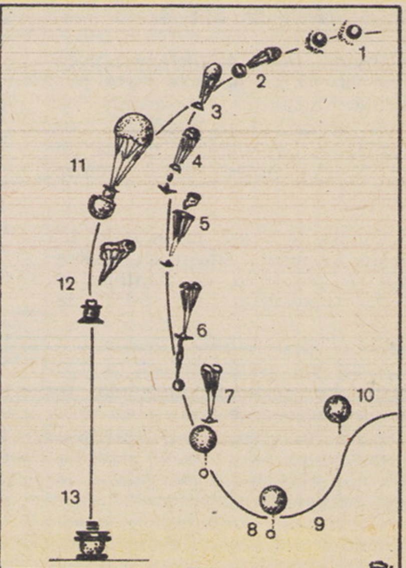
— Informacje z sond aerostatycznych — mówi kierownik techniczny projektu ze strony francuskiej, pani Josette Runaveaux — były odbierane przez sieć 20 największych radioteleskopów świata. Sześć z nich działało na terenie ZSRR, a pozostałe 14 — w Europie, Azji, Australii, Afryce, Ameryce Północnej i Południowej. Koordynatorami pracy tych 14 teleskopów byli francuscy specjaliści z Ośrodka Badań Kosmicznych w Tuluzie. Chciałabym — powiedziała p. Runaveaux — pogratulować wszystkim uczestnikom projektu pomyślnego zakończenia pierwszego etapu.

MICHAIŁ CZERNYSZOW



Powyżej: stacja międzyplanetarna realizująca program Wega.
Po lewej: lądownik, który osiadł na powierzchni Wenus (u góry); sonda aerostatyczna (po lewej).

Poniżej: schemat opadania lądownika i wprowadzenia balonu do atmosfery wenusjańskiej: 1 — wejście w atmosferę, 2 — otwarcie spadochronu wyciągającego, 3 — oddzielenie górnej półkuli, 4 — uwolnienie balonu, 5 — otwarcie spadochronu wyciągającego balon, 6 — rozwijanie i napełnianie powłoki balonu, 7 — oddzielenie spadochronu i systemu napełniania, 8 — zrzucenie balastu, 9 — opadanie balonu, 10 — wznoszenie balonu na wysokość dryfowania, 11 — oddzielenie dolnej półkuli, 12 — oddzielenie spadochronu, 13 — lądowanie laboratorium automatycznego.



Lotniowa kadra narodowa powoływana jest oficjalnie od 4 lat, zbieżnie z czterokrotnym już rozgrywaniem mistrzostw Polski. Do niedawna nagrodą za wywalczenie przynależności do kadry było otrzymanie skromnego kadrowego oraz obowiązek posiadania nowoczesnej, dobrej i sprawnej lotni wraz z wyposażeniem (o łącznej wartości około 200 000 zł). Z końcem 1984 w APRL utworzone zostało stanowisko trenera lotniowej kadry narodowej.

STARTY Z KASPROWEGO WIERCHU



Spośród szeregu branych pod uwagę osób, na stanowisko trenera powołano Wojciecha Grogolewskiego, dotychczasowego organizatora lotniarstwa w Szkole Szybowcowej Żar, jednocześnie członka Komisji Lotniowej APRL. Czy wybór był słuszny nie czas jeszcze osądzać, choć początkowy okres działalności można uznać za udany. Po raz pierwszy w historii polskiego lotniarstwa trener kadry pomyślał o poprawieniu ogólnej kondycji i sprawności fizycznej podopiecznych, na specjalnym obozie ogólnosportowym w Zakopanem. Organizacyjnie w sukurs przyszedł mu doświadczony lotniarz Janusz Wasilewski. Najtrudniejszą, a mianowicie finansową stronę w całości wzięła na siebie warszawska firma polonijna Catzy of Poland, produkująca kosmetyki.

Cała dziesiątka kadry znalazła się w hotelu Imperial zakopiańskiego Centralnego Ośrodka Sportu, witana jednak z pewnym zdziwieniem, bo dyscyplina mało znana. Wszystkie dni obozu kondycyjnego wypełnione były jazdą na nartach, grą w siatkówkę i koszykówkę, pływaniem i biegami. A pogoda dopisała. Pierwsze dni były trudne, kondycja jednak rosła, w czym również zasługa kalorycznego i smakowo bardzo dobrego wyżywienia. Oby takie obozy stały się tradycją. Przy założonym charakterze obozu, latanie miało być marginesem, ale...

Grupowy start do lotu z Kasprowego Wierchu zorganizowany został w dniu zawodów narciarskich PKL, jako dodatkowa ich atrakcja. Kierownictwo Polskich Kolei Linowych zapewniło pomoc, ale transport mógł się odbyć tylko wyciągiem krzesełkowym na Hali Goryczkowej. Lotniarze, naród twardy, forsownym, ponad godzinnym marszem wynieśli lotnie do dolnej stacyjki wyciągu. Stąd na krzesełku jazda do górnej stacyjki, krótkie ale bardzo strome podejście i szczyt Kasprowego został osiągnięty. Słoneczna pogoda, lekki wietrzyk oraz wspaniała panorama ośnieżonych gór wprawiła nas w stan zachwytu. Znam te góry, bo od 35 lat jeżdziłem tu na nartach. Po raz pierwszy jednak miałem spojrzeć na wszystko z lotu ptaka. Były emocje i radość. Wiatr z siłą 2—5 m/s wiał z południowego-wschodu, od słowackiej Cichej Doliny. Zdecydowałem się startować pierwszy. Jeszcze chwila wyczekiwania na korzystny moment i start! Odszedłem od szczytu na Halę Gąsienicową i leciałem wzdłuż grani na Kopę Magury i Kopieniec Wielki. Grań i zbocza były bezśnieżne, więc oczekiwałem wznoszeń. Niestety, cały czas było opadanie 2 m/s i żadnego oparcia, dopiero nad Karczmiskiem drgnęło, ale wysokość miałem już nieznaczną. Doleciałem na skraj Doliny Olczyskiej na wysokość 100 m i wpadłem w środek komina. Był ratunek! Ostrożnie krążyłem i w niewiele minut odzyskałem wysokość Kasprowego. Leciałem nad Jaszczurówką i Zakopanem, szukając dalszych wznoszeń, ale bez większych efektów. Pamiętając o kierunku wiatru, zdecydowałem się na szukanie żagla na zboczach Gubałówki. Spotkało mnie duże rozczarowanie, bowiem tam wiał wiatr z północy. Zawróciłem, szukając już lądowiska. Po kilku minutach wylądowałem na zboczu Antałówki, w pobliżu stacji kolejowej. Józek Gigoń doleciał aż za Poronin. Nie był to jednak najdłuższy lot w tym dniu. Zbyszek Hańderek wybrał najkorzystniejszą trasę i doleciał do miejscowości Czerwienne, około 18 km od miejsca startu. Andrzej Leszczyński lądował w pobliżu Muzeum Kasprowicza. Najmniej szczęścia miał Zbyszek Zalewski, ale za to lądował najbliżej hotelu, bo u stóp Nosala.

Oblatywanie Libre 2 z firmy polonijnej Europol oraz lotni Stratus E2 — nowej konstrukcji Politechniki Warszawskiej, zorganizowane zostało na Nosalu. Najpierw były krótkie ślizgi dla sprawdzenia wyważenia i stateczności. Na szczyt Nosala wjechaliśmy wyciągiem krzesełkowym wraz z lotniami. Libre 2 miał oblatywać Józef Korol, a lotnię warszawską — Alojzy Dernbach. Po pół godzinie pracy byliśmy gotowi do startów. Na dole oczekiwał trener i przedstawiciele Europolu z dyr. Mieczysławem Paciorkiem, utrwalającym loty na magnetowidzie. Starty z pomostu były bezbłędne. Kolejno lotnie wychodziły w powietrze i przy nikłych warunkach termicznych i żaglowych, po kilku minutach lotu ślizgowego lądowały u stóp Nosala. Lotnię Libre 2 J. Korol najpierw prowadził po prostej, później lekko przeciągał, wprowadzał w ciasne spirale w prawo i w lewo, wyrównywał, dalej leciał po kwadracie i lądował. Był zadowolony, lotnia jest łatwa w pilotażu, reaguje dobrze i nie wymaga dużej siły na sterownicy. Trzeba jednak było poprawić wyważenie i nieco wydłużyć linki antyflatterowe, bo lotnia lekko zadzierała. Po tych zmianach, w następnych lotach już wszystko było dobrze. Na tle innych lotni, lotniarze ocenili wstępnie Libre 2 jako lotnię ładną i o dobrych właściwościach lotnych. Bardzo ładnie w powietrzu prezentuje się też nowa lotnia Stratus E2. Jest nieco wolniejsza, ale chyba ma mniejsze opadanie. Wieczorne podsumowanie poprzedziło wyświetlenie na monitorze nagranej taśmy magnetowidowej. Dzięki uczynności Mieczysława Paciorka, mogliśmy przyjrzeć się własnym technikom pilotażu, również w zwolnionym tempie i na stop-klatce. Nie ma co nawet marzyć, by taki sprzęt był na wyposażeniu kadry, choć jego przydatność w szkoleniu chyba przez nikogo nie powinna być kwestionowana.

Na zakończenie obozu kondycyjnego kadra narodowa miała wziąć udział w zawodach lotniowych o Puchar Tatr. Tradycyjnie organizację zawodów powierzono Aeroklubowi Tatrzańskiemu, który z pomocą władz miejskich Zakopanego zawsze dobrze wywiązywał się z zadania. Nieszczęściem, również tradycyjnie nie dopisywała pogoda. Śnieżyce, silne wiatry i znaczny opad śniegu uniemożliwiły rozegranie zawodów. Zawodnicy, z których niektórzy przejechali setki kilometrów, by wziąć udział w imprezie, rozjechali się, nie wykonując nawet jednego lotu. Te liczne już doświadczenia powinny wreszcie skłonić organizatorów do zmiany terminu zawodów, a może nawet do rezygnacji z nich, z uwagi na kapryśną pogodę w Tatrach i brak kilku dogodnych terenów dla ich rozegrania przy różnych kierunkach wiatrów.

Inż. MICHAŁ ORNATKIEWICZ

DOKOŃCZENIE ZE STR. 4

przechyleniem do 45°, krąży z prędkością 90—95 km/h. Przy czym, przy połowie balastu (obciążenie 38 kg/m²) prędkości te spadają o ok. 10 km/h, a bez balastu można dobrze krążyć nawet nieco poniżej 80 km/h).

Zaskoczeniem dla mnie była tak znaczna poprawa własności w krążeniu w stosunku do Jantara 15. Przede wszystkim znakomita sterowność w różnych konfiguracjach krążenia, przekładania krążenia i esowania we wznoszeniach wybieranych po prostej. Zniknęło też bezładne trzepanie się lotek przy zmianach opływu oraz umykanie wewnętrznego skrzydła w głębokim krążeniu. Jest to z pewnością zasługą nowej węglowo-epoksydowej klapy skrzydła, bezwładnościowego tłumika drgań lotek, uszczelnienia krawędzi podziału skrzydło-klapa, statecznik-ster, a także bardziej aerodynamicznego kadłuba.

W efekcie uzyskiwałem mniejsze promienie krążenia od Jantara St. 2 i 3, pozwalające na krążenie po wewnętrznej wykręcającego się roju szybowców. Wyjątkiem były tylko Brawo i prototypowe Jantary ST. 2 (3B S. Witka i MF P. Frąckowiaka), które zabierają mniej wody od seryjnych i miały szereg innych modyfikacji.

W drugiej konkurencji SMP-85 założyłem sobie lot z pełnym balastem, tj. obciążeniem 45 kg/m². We wznoszeniach poniżej 2 m/s skutek był natychmiastowy — „przeciekałem" w kominach w stosunku do Jantarów St. 2 i 3, prędkość krążenia wzrastała nawet do 105 km/h i słyszeć się dało jakby rwanie się opływu na skrzydłach. Na ogół pozostawałem w dolnych partiach roju szybowców w kominach, w efekcie tego dnia znaleźliśmy się z Krokusem w drugiej połowie stawki zawodników.

Minione SMP to głównie latanie w schemacie klasycznym — wykręcenie, przeskok, wykręcenie. Okazji do poważniejszego latania po prostej nie było, tak więc doświadczenia z użycia klap w zakresie minusowym były niewielkie, tym bardziej, że wytwórnia żadnych wskazówek w tym zakresie nie udzieliła, jak i informacji co do osiągów. W zakresie wychyleń klap od minus 1 do 3 Krokus wydaje się być równorzędny lub niewiele szybszy od Jantara St. 2 i 3. Dwa przypadki lotu na dłuższych odcinkach (40—50 km) z klapami minus 4 wskazywały na wyraźniejszą przewagę przy prędkościach powyżej 180 km/h. Przy czym trzeba pamiętać, że Krokus ma profil skrzydła cieńszy i ostrzejszy od Jantarów Standard, a tym samym wrażliwszy na jego zniekształcenia, np. przez rozbite owady na krawędzi natarcia, opad deszczu lub śniegu, trawę z lotniska.

Kończąc opis mojej przygody z Krokusem — muszę go pochwalić jeszcze za małą wrażliwość na boczny wiatr przy lądowaniu i to w terenie przygodnym, bardzo dobre napełnienie wodą (po 5—6 min na skrzydło), szybki zrzut balastu wodnego (4 min 20 s) i niezawodność eksploatacyjną przez cały czas nielekkiej w końcu imprezy, jaką są mistrzostwa Polski, w czasie których Krokus i ja zdobyliśmy 4078 pkt. (przy 4410 pkt. zwycięzcy i 4110 pkt. 6 miejsca), tj. liczbę odpowiadającą pozycji między 10 a 11 miejscem w konkursie klasy standard na 54 startujących. Przypuszczam, że w rękach Staszka Wujczaka Krokus na Szybowcowych Mistrzostwach Świata w Rieti może pokazać się z dobrej strony.

PIOTR SZCZEPAŃSKI

CO SIĘ DZIAŁO w SIERPNIU 1979? (2)

Pozostała część obiektu — wg J. B. — zdecydowanie krótsza od części z otworami, być może była zespołem urządzeń sterujących i napędowych obiektu. Kolor jej był również stalowy, miejscami o ton ciemniejszy, co mogło być odbiciem kształtu zewnętrznego. Swoim wyglądem przypominała ona bowiem lotki, stateczniki bomby lub rakiety. Lotki nie wystawały poza średnicę zasadniczą przedniej części obiektu, a nawet były nieco mniejsze od średnicy pomarańczowego czoła „cygara". Mimo iż NOL ustawiony był pod kątem, J. B. nie przyjrzał się tej części dokładnie, gdyż z jednej strony była ona mało widoczna, a ponadto prowadził obserwację otoczenia. Zdążył jednak zauważyć, że między mniejszymi lotkami była jakby „główna" dysza.

W części NOL łączącej „część napędową" z korpusem zasadniczym znajdowała się olbrzymia „śruba" o średnicy ok. 10 m. Widać było wyraźnie jakby poprzeczne belkowanie, jakby zęby jakiegoś olbrzymiego koła zamachowego. Był to element stały, pozostający w czasie obserwacji w bezruchu. Poza opisanymi szczegółami obserwatorzy nie dostrzegli na korpusie NOL żadnych łączeń, nitów itp. Był to korpus gładki, całkowicie jednolity.

J. B. przy wielu okazjach widział nocne strzelanie. To co wydobywało się z dysz NOL w czasie postoju, przypominało mu strzelanie w nocy smugowymi pociskami świetlnymi z kaemów. Impulsy świetlne, błyski wychodzące z różnych poziomów, a więc z kilku równoległych dysz, następowały po sobie na przemian, pojedynczo. Wyglądało to tak, że nagle występuje szybki wyskok pojedynczej iskry, która w pewnej odległości za obiektem nagle znika. Częstotliwość owych błysków była bardzo mała, kolor zaś — pomarańczowy.

Po ok. 10 s obserwacji NOL jakby nieco przesunął się do przodu o ok. 10—15 m i nadal pozostawał nieruchomy. Po upływie ok. 35 s od chwili zatrzymania się nagle błyskawicznie wystrzelił do przodu. Jego start całkowicie zaskoczył obserwatorów:

„Nagle sypnęły się z tyłu błyski jak ze sprzężonych karabinów maszynowych, strzelających równocześnie długą serią. Było wyraźnie widać, że iskry nie wyskakują z jednego miejsca, ale co najmniej z czterech poziomów w postaci jakby świetlistych smug. Miałem wrażenie jakby wszystkie silniki poruszyły obiekt całą swoją mocą. Ledwie zdołałem zwrócić głowę za oddalającym się NOL. Trwało to dosłownie kilka dziesiątych sekundy, jak znikł on na horyzoncie.

Ruszył od razu z pełną prędkością łamiąc wszelkie prawa bezwładności; nie było żadnego przyspieszenia. Zdołałem wytrzeszczyć oczy ze zdumienia, a głową poruszyłem już zupełnie mimowolnie, bez zastanawiania się. Nie odnotowałem najmniejszego śladu zwiększonej intensywności lub ilości iskier wydobywających się z tyłu, co mogłoby świadczyć o rozruchu urządzeń napędowych, podobnie jak to się dzieje przy starcie ziemskich rakiet. Nie wydobył się żaden odgłos, start odbył się bezszmerowo. Tylko tyle, że w momencie startu z tyłu buchnął cały snop iskier. Ruszył i już go nie było widać.

Oceniłem, że w chwili zatrzymania się NOL znajdował się od nas w odległości 400 m. Niewykluczone, że z bliższej odległości można było usłyszeć jakiś hałas, rodzaj świstu. Ale z tej odległości, w jakiej się znajdował, nie miał on żadnego wpływu na najbliższe otoczenie. Pies był zupełnie spokojny. Brak było również jakichkolwiek zapachów. Pozostał, ale tylko przez krótki czas bardzo ulotny ślad na niebie. Gdy pojazd wystrzelił do przodu, pozostała po nim pomarańczowa poświata, która po pewnym czasie zbladła. Smugi poświaty powoli przechodziły w jedną smugę jaką pozostawia za sobą samolot odrzutowy, a ta wkrótce znikła stopniowo wybielając się.

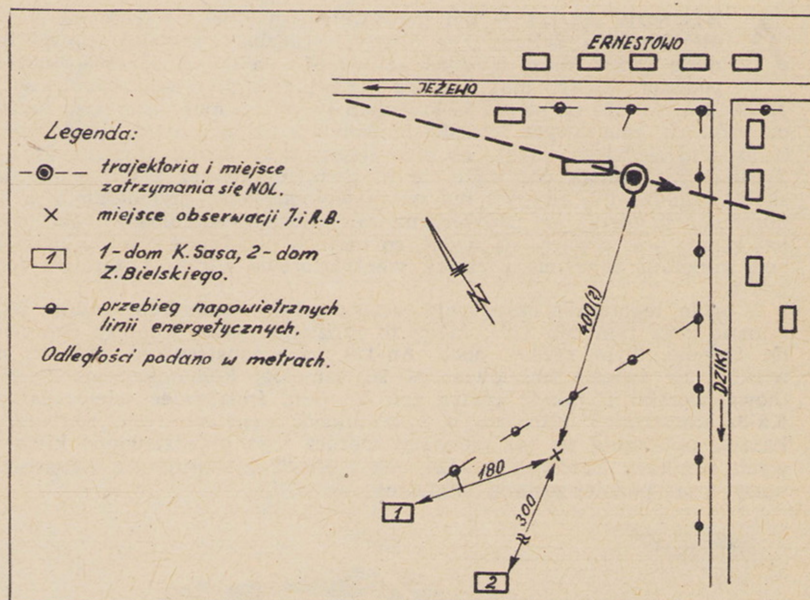
Przez cały czas również w momencie startu NOL, nie stwierdziłem wystąpienia anomalii elektrycznych. Zwróciłem również uwagę na przewody napowietrznych linii elektrycznych, ale nie zauważyłem nic szczególnego. Nie mieliśmy przy sobie żadnego urządzenia, na przykład odbiornika radiowego, które mogłoby wykazać zaburzenia w odbiorze fal. W każdym razie energia elektryczna była normalnie przekazywana, gdyż za naszymi plecami w gospodarstwie oddalonym o ok. 180 m, w jednym z okien paliło się światło. Gdyby występowały zakłócenia, byłbym to zauważył, gdyż odwróciłem się na dobiegający stamtąd okrzyk: „A co to za cholera!"

Właścicielem terenu, z którego prowadzili obserwację R. i J. B. jest Kazimierz Sas. On to właśnie tak dosadnym okrzykiem wyraził swoje zaskoczenie niecodziennym widokiem. Nie zapamiętał jednak zbyt wielu szczegółów, gdyż widział NOL zaledwie przez kilka sekund przed momentem, gdy ten błyskawicznie wystartował, niknąc w oddali. Pamięta jednak dobrze całe wydarzenie i ogromne zdziwienie, jakie ogarnęło go na widok „dziwnego obiektu bez skrzydeł, świecącego białopomarańczowym światłem". Uważa, że to co widział, to było UFO, o których w tamtym czasie szeroko rozpisywała się prasa. Ten tkwiący nieruchomo obiekt widział również jego sąsiad, Zygmunt Bielski mieszkający w odległości ok. 400 m.

Jak wynika z będących w posiadaniu KKK relacji, możliwe jest, że i inni obserwatorzy byli świadkami przelotu obiektu, którego opisy wskazywałyby na podobieństwo do opisanego tu Nieznanego Obiektu Latającego.

ANDRZEJ REMLEIN (KKK)

Miejsce obserwacji NOL w kształcie cygara w okolicach Ernestowa w dniu 1979-08-20 w godz. od 19:30 do 19:32.



„OKO w OKO" — JAK TO BYŁO?

Nasi Czytelnicy po przeczytaniu dotychczasowych odcinków cyklu „Spotkania dalekie, spotkania bliskie" zorientowali się już na pewno, jak trudno uzyskać relacje o obserwacjach UFO, relacje, które spełniałyby wymogi rzetelności, a jednocześnie pochodziły od kilku niezależnych świadków. Powyższe wymagania z nawiązką spełniają relacje polskich pilotów, zebrane i opublikowane przez A. Remleina w SP. Pod tym względem są to jedne z najcenniejszych obserwacji, którymi dysponujemy. I one jednak nasuwają pewne pytania, nie tyle co do istoty obserwowanego zjawiska, co raczej do pewnych szczegółów obserwacji. W pierwszej relacji pilot M. T. określił przypuszczalną średnicę punktu świetlnego na ok. 120 m, niestety, nie wiemy nawet w przybliżeniu, w jakiej odległości od tego punktu był samolot. Tego rodzaju uzupełnienia wymaga też relacja J. W. Poza tym, wydaje się, że obserwowane zjawisko miało kształt kopuły, prawdopodobnie półkulistej, chociaż niektóre fragmenty relacji świadczą o tym, że piloci obserwujący zjawisko z dalszej odległości odnosili wrażenie jego płaskości — stąd określenie widzianego światła jako „półokręgu".

Najbliżej tajemniczego światła przelatywał A. P.; nawet on nie mógł jednak stwierdzić, czy widzi jeden czy kilka obiektów. Stoimy więc przed kolejnymi zagadkami: czym są owe tajemnicze, obserwowane przez pilotów polskich i radzieckich nocne światła? Obie relacje („UFO nad ZSRR" i „Oko w oko") mają szereg punktów wspólnych, jednak do wyjaśnienia zagadki jest jeszcze daleko. Niejasna jest kwestia braku echa radarowego, polaryzacji (lub nie) wysyłanego przez obiekty światła, wielkości i liczby samych obiektów. Mógłbym tak jak i każdy, mnożyć pytania tego rodzaju, bowiem każda obserwacja niesie ich mnóstwo. Osobiście jestem przekonany, iż nieprędko uzyskamy przynajmniej przybliżone odpowiedzi na takie pytania, a każda uzyskana relacja posuwa nas jednak o mały kroczek na tej drodze.

Ponownie zwracamy się więc do Czytelników SP, a w szczególności do pilotów zawodowych, jak i sportowych, do zawiadowców portów lotniczych, kontrolerów lotu, operatorów radarów o nadsyłanie relacji ze spotkania z podobnymi zjawiskami. Oczywiście liczymy na to, że przesłane do Towarzystwa UFO-VIDEO informacje będą szczegółowe i rzetelne, gdyż tylko takie będą miały wartość dla opracowań naukowych. Chcemy jednocześnie zaznaczyć, że relacje te, jeśli nawet po wnikliwych badaniach okażą się mało znanymi zjawiskami meteorologicznymi lub fizycznymi, będą również miały dla nas dużą wartość. Uważamy bowiem, że polscy piloci zawodowi i sportowi wyróżniają się wysokimi umiejętnościami i wiadomościami z pilotażu, nawigacji, meteorologii, i tylko naprawdę nie znane do tej pory nauce zjawiska fizyczne mogłyby zostać ocenione jako NOL. Historia badań naukowych wskazuje, że wielokrotnie przy okazji jednych badań dokonywano przypadkowo innych, niezmiernie ciekawych odkryć, nie zawsze związanych bezpośrednio z przedmiotem badań.

Kończąc krótkie rozważania teoretyczne pragnę poinformować, że ze względów technicznych nie wszystkie ilustracje odcinka „Oko w oko" wydrukowane zostały we właściwych, przypuszczalnie występujących proporcjach.

ZYGMUNT KOSIŃSKI

Tegoroczny 36. Międzynarodowy Salon Lotniczo-Astronautyczny, odbywający się na lotnisku Le Bourget w Paryżu (31 maj — 9 czerwiec 1985) mamy już za sobą, ale potężny ładunek wrażeń i informacji, jakich dostarczył, przyjdzie chyba przetrawiać przez wiele miesięcy. Aby zaspokoić na bieżąco ciekawość Czytelników przedstawiamy garść notatek zapisanych na gorąco przez korespondenta SP, obecnego na Salonie. Alfabet Salonu na pewno nie obejmie wszystkich tematów tej ogromnej wystawy. Będziemy je rozwijać w artykułach w następnych numerach SP. (red.)

LE BOURGET '85

OD A DO K



ANTONOW An-124 — był niewątpliwie największą (również dosłownie) sensacją Salonu. Ten olbrzymi radziecki samolot transportowy może unieść max. ładunek aż 150 Mg na odległość 4500—5000 km, podczas kiedy max. zasięg (z mniejszym ładunkiem) wynosi 16 500 km. An-124 na swym 24-kołowym podwoziu może przy tym lądować na krótkich, gruntowych lotniskach. Samolot jest przeznaczony głównie do transportu ciężkiego sprzętu do niedostępnych lądowymi drogami obszarów Syberii, jest jednak oczywiste, że może mieć również zastosowanie wojskowe. An-124 (na zdjęciu) ma układ wolnonośnego grzbietopłata, a jego olbrzymia ładownia, po podniesieniu całego dziobu kadłuba i otwarciu tylnej rampy jest otwarta na wylot, co ułatwia załadunek i wyładunek. Napęd samolotu zapewniają cztery wentylatorowe silniki Łotariewa (patrz pod Ł).

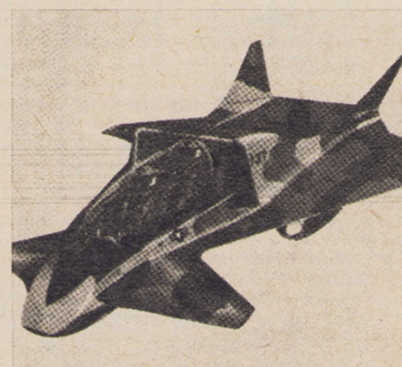
W ogóle, tegoroczna ekspozycja radziecka była szczególnie bogata. Wspominamy przy tym rok 1971, kiedy to radziecki sprzęt lotniczy dominował na Salonie. Tym razem, obok An-124, zademonstrowano również największy na świecie śmigłowiec Mi-26, samoloty komunikacyjne Tu-154M (nowa wersja) i Jak-42 (patrz pod Y) oraz śmigłowiec wielozadaniowy Ka-32 konstrukcji Kamowa o 2 wirnikach współosiowych, również pokazany publicznie po raz pierwszy. Oprócz tego przedstawiono kilka nowych silników. Zarówno An-124, jak i Ka-32 zasługują na obszerniejsze opisy, które później zostaną zamieszczone w SP.



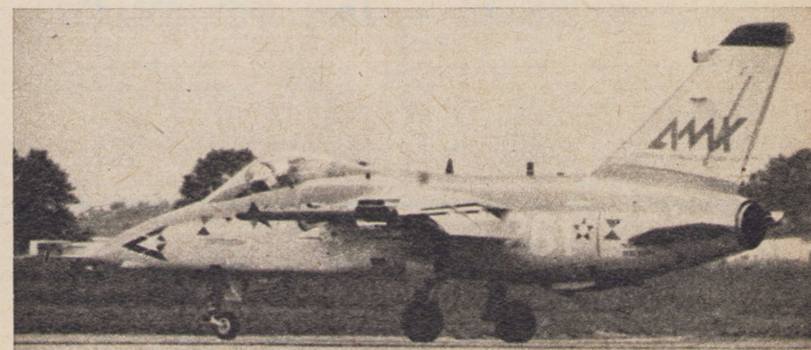
BIZJETS — to potoczna nazwa odrzutowych samolotów służbowych (skrót od business jets). Liczba zaprezentowanych na Salonie typów świadczy o rozwoju tej klasy w ostatnich latach. Największy z nich francuski trzysilnikowy Falcon 900 pokazany był tylko w powietrzu, ale na ziemi można było zobaczyć jego wcześniejszą odmianę Falcon 50 oraz dwusilnikowe Falcon 200 i 100. Samoloty te świetnie się sprzedają na rynku amerykańskim, który dysponuje przecież także swoimi konstrukcjami. Na salonie pokazano także samoloty Cessna Citation III i Learjet 55. Canadair CL601 Challenger pochodzi z Kanady, ale jest sprzedawany w USA i RFN. Brytyjski BAe-125 w nowej odmianie 800 też cieszy się dużym popytem na świecie. Japoński Diamond został pokazany w wersji IA, choć zapowiadano prezentację nowszej wersji II, która znajduje się już w sprzedaży. Nowość na Salonie stanowił izraelski samolot służbowy IAI Astra (na zdjęciu). Ale największe zainteresowanie wzbudzał Falcon 10 w nowej wersji V10F, którego skrzydła (a właściwie ich kesony) wykonane były z włókien węglowych przesyconych żywicą epoksydową. Punkt dla kompozytów!



COMMUTERS — to popularna nazwa samolotów dowozowych, zwanych też samolotami komunikacji lokalnej. Na Salonie zaznaczyła się wyraźnie obecność kilku rywalizujących ze sobą commuterów nowej generacji w klasie 30—50 pasażerów. Najnowszym i największym z nich (42—50 miejsc) był włosko-francuski samolot ATR-42 (opis w SP 7/1985), pokazany aż w trzech egzemplarzach (na zdjęciu). Dwa z nich odbywały pokazy w locie, a trzeci z całkowicie wyposażoną kabiną i w barwach linii lotniczej Air-Littoral udostępniony był na ziemi. Jest już wiele zamówień na ten znakomity samolot, którego dostawy rozpoczną się jeszcze w br. Duże zainteresowanie wzbudzał też hiszpańsko-indonezyjski samolot Casa-Nurtanio CN-235. Jest to dwusilnikowy górnopłat zabierający 44 pasażerów, który może być również użytkowany do przewozu frachtu lub innych ładunków, gdyż jako jedyny w swej klasie wyposażony jest w tylną rampę ładunkową. Homologacja tego samolotu ma nastąpić jeszcze w br., a dostawy dla klientów — w przyszłym. Pierwsze CN-235 otrzyma Arabia Saudyjska. Samolot zasługuje niewątpliwie na osobny, obszerny opis w SP. Na Salonie obecne też były trzy pozostałe z pięciu głównych rywali — Embraer 120 Brasilia, De Havilland Canada Dash 8 i szwedzko-amerykański SAAB-Fairchild SF-340. Do tej grupy należy doliczyć nieco starszy i niециśnieniowy 36-miejscowy, zastrzałowy górnopłat ze stałym podwoziem — Shorts 360, pokazany w barwach chińskich, gdyż stamtąd nadeszło ostatnio poważne zamówienie. Prawie wszystkie samoloty tej grupy będą miały wkrótce wersje rozwojowe o większej pojemności. Zapowiadane są więc ATR-72 (dawniej ST), CN-260, DHC Dash 8/300 (50 miejsc) i SF-440 o 44 miejscach, a także Shorts 450 (45 miejsc).



DRAGON — rewelacja, czy wielki bluff? Organizacja Phalanx z USA, zrzeszająca kilku luminarzy nauki i kilku byłych pracowników „wywiadu", zaprezentowała w pawilonie USA projekt niezwykłego samolotu w układzie kaczki-delty o bardzo zwartej konstrukcji. Samolot ma podobno mieć własności VTOL (pionowego startu) i wysoką prędkość naddźwiękową, a także niezwykłą zwrotność, która pozwoliłaby mu zwyciężać w walce powietrznej „nawet z F-15". Przedstawiono rysunki samolotu w wersji bojowej i model wersji cywilnej na 10 pasażerów. Obiecano pokazać latający prototyp Dragona na wystawie w Farnborough w 1986. Poczekamy, zobaczymy.



EMBRAER — Empresa Brasileira de Aeronautica, brazylijska wytwórnia lotnicza, powstała w 1969 ma już na swoim koncie spory dorobek — samoloty dowozowe Banderrante, rolnicze Ipanema i inne. Z okazji Salonu Embraer mógł pochwalić się istotnymi sukcesami. Przede wszystkim przekazał pierwszemu użytkownikowi (linii Atlantic Southwest Airlines) pierwszy seryjny egzemplarz commutera nowej generacji EMB 120 Brasilia (30 miejsc). Symboliczne przekazanie odbyło się 1985—06—01 na Le Bourget, w ramach imprez Salonu, a rolę „pierwszego seryjnego" — grał trzeci prototyp Brasilii, wchodzący w skład ekspozycji brazylijskiej. Drugim sukcesem było niedawne zwycięstwo samo-

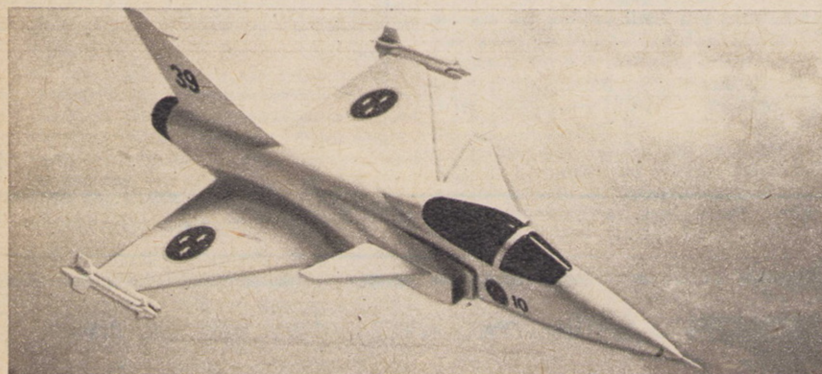
lotu szkolno-treningowego EMB 312 Tucano w konkursie na tzw. turbo-trener dla RAF. Była to prawdziwa „bitwa o Wielką Brytanię", w której brało udział ok. 20 typów samolotów szkolno-treningowych z różnych stron świata. Zwycięski Tucano będzie produkowany w Wielkiej Brytanii z licencji przez zakłady Shorts pod oznaczeniem Shorts Tucano. Od brazylijskiej wersji będzie różnił się głównie silnikiem Garret TPE 331 (810 kW) zamiast PT6A25C (550 kW) i osobnym wiatrochronem, odpornym na uderzenie ptaka o masie 2 kg. Zwycięstwo w konkursie zapewni Embraerowi inne rynki zbytu na samolot Tucano. Trzecim wreszcie sukcesem jest opracowanie i oblatanie w 1984 nowego typu samolotu myśliwsko-szturmowego AMX (na zdjęciu), we współpracy z 2 włoskimi firmami Aermacchi i Aeritalia. Udział Embraer w przedsięwzięciu wynosi 30%. Oprócz dostaw nowego szturmowca dla lotnictwa wojskowego Brazylii i Włoch przewiduje się eksport do krajów trzecich, głównie w Ameryce Południowej. Jeden z prototypów AMX był pokazany na Le Bourget.



FANTRAINER — to nazwa niemieckiego samolotu szkolno-trenigowego wytwórni RFB, napędzanego śmigłem otunelowanym, umieszczonym za kabiną pilotów (z miejscami w układzie tandem). Fantrainer jest więc jakby namiastką samolotu odrzutowego ale ze znacznie niższą ceną sprzętu i eksploatacji. Nowa wersja 600 z silnikiem turbinowym Allison 250—C—30 (485 kW) jest produkowana na podstawie licencji w... Tajlandii, głównie zresztą z elementów dostarczanych z RFN. Wytwórnia RFB, jak dotąd bezskutecznie czeka na zamówienie z Luftwaffe, która powinna zastąpić Fantrainerem przestarzały szkolny samolot tłokowy Piaggio P..149 D.



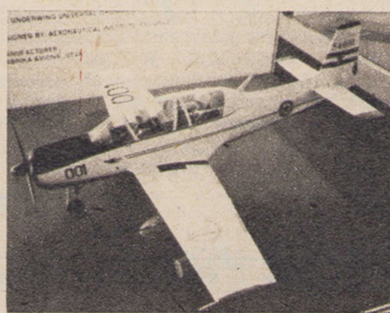
IA-63 PAMPA — to nazwa nowego, odrzutowego samolotu szkolno-treningowego wyprodukowanego przez argentyńską wytwórnię FMA — jeszcze jeden dowód na rosnący udział różnych krajów w rozwoju techniki lotniczej. Prototyp samolotu oblatany 1984—10—06 pokazano na Salonie po raz pierwszy, na ziemi i w locie. Samolot przypomina układem Alpha-Jet, ale ma tylko jeden silnik (Garrett TFE-731-2, 16 kN ciągu) i proste skrzydło o superkrytycznym profilu, opracowane z pomocą zachodnioniemieckiej wytwórni Dornier. Przewiduje się dostawę 64 samolotów Pampa dla sił powietrznych Argentyny oraz wyprodukowanie ok. 200 egzemplarzy na eksport do krajów Ameryki Łacińskiej.



GRIPEN — szwedzka grupa przemysłowa JAS, w której skład wchodzą wytwórnie SAAB (płatowce), Volvo (silniki), Ericson (radioelektronika) i FFV (urządzenia obsługowe) od paru już lat pracuje w całkowitym spokoju i bez oglądania się na zagraniczną współpracę, nad nowym projektem szwedzkiego wielozadaniowego samolotu bojowego JAS-39 Gripen, godnego następcy Drakena i Viggena. Widać w tym konsekwentne dążenie rządu szwedzkiego do wyposażania swoich sił powietrznych wyłącznie w sprzęt rodzimej konstrukcji i produkcji, najlepiej przystosowany do warunków lokalnych. Samolot ma wejść do eksploatacji w 1992, ale prototyp prawdopodobnie zostanie oblatany w 1987. Gripen ma układ kaczki z trójkątnym głównym płatem. Napęd — silnik odrzutowy RM-12, stanowiący szwedzką wersję amerykańskiego silnika General Electric F404J. W halach wystawowych Salonu można było obejrzeć model Gripena i makietę silnika.



HOTOL — niemal fantastyczny projekt samolotu kosmicznego, za którym stoją jednak dwa poważne koncerny: British Aerospace i Rolls-Royce. Istotą projektu jest kombinowany silnik odrzutowo-rakietowy pracujący na ciekłym wodorze i powietrzu w obrębie atmosfery, lub ciekłym tlenie — poza nią. Samolot, wielkości Concorde i z podobnym płatem, ale z grubym kadłubem, mieszczącym zbiorniki, ma startować i lądować poziomo — stąd nazwa HOTOL (Horizontal Take-Off and Landing). Start ma następować ze specjalnego wózka, natomiast do lądowania będzie służyć własne podwozie. W atmosferze samolot osiągnie prędkość Ma = 5, a dopiero wyżej, po przejściu na spalanie ciekłego tlenu uzyska prędkość orbitalną. Zadaniem samolotu jest wyniesienie na orbitę okołoziemską ładunku użytecznego o masie 7 Mg, pięciokrotnie taniej niż dokonuje tego obecny samolot kosmiczny Space Shuttle. Za pomocą wstawionej do kadłuba kapsuły można zamienić HOTOL w kosmolot pasażerski. Lot z Londynu do Sydney trwałby zaledwie 45 min. Jest to projekt na rok 2000.



JUGOSŁOWIAŃSKI przemysł lotniczy pokazał w Paryżu (po raz pierwszy za Zachodzie) swój odrzutowy samolot szturmowy SOKO Orao, budowany wspólnie z przemysłem rumuńskim i wyposażony w 2 silniki odrzutowe Viper z dopalaczami, produkowane w Rumunii (z licencji). Pokazano również ponownie znany już samolot szkolno-treningowy, odrzutowy SOKO Super Galeb, a także model tłokowego samolotu szkolno-treningowego NKA Lasta, (na zdjęciu), zaprojektowanego przez Instytut Lotniczy w Belgradzie i przeznaczonego do produkcji w zakładach Utva. Lasta jest nowoczesnym samolotem szkolnym nowej generacji, o cechach pilotażowych zbliżonych do samolotu odrzutowego Super Galeb. Jest to związane z decyzją dowództwa jugosłowiańskich sił powietrznych przejścia na dwustopniowy system szkolenia pilotów bojowych. W przyszłości zestaw Lasta--Galeb będzie oferowany również na eksport jako system szkoleniowy. Oblot prototypu NKA Lasta spodziewany jest w najbliższych tygodniach.

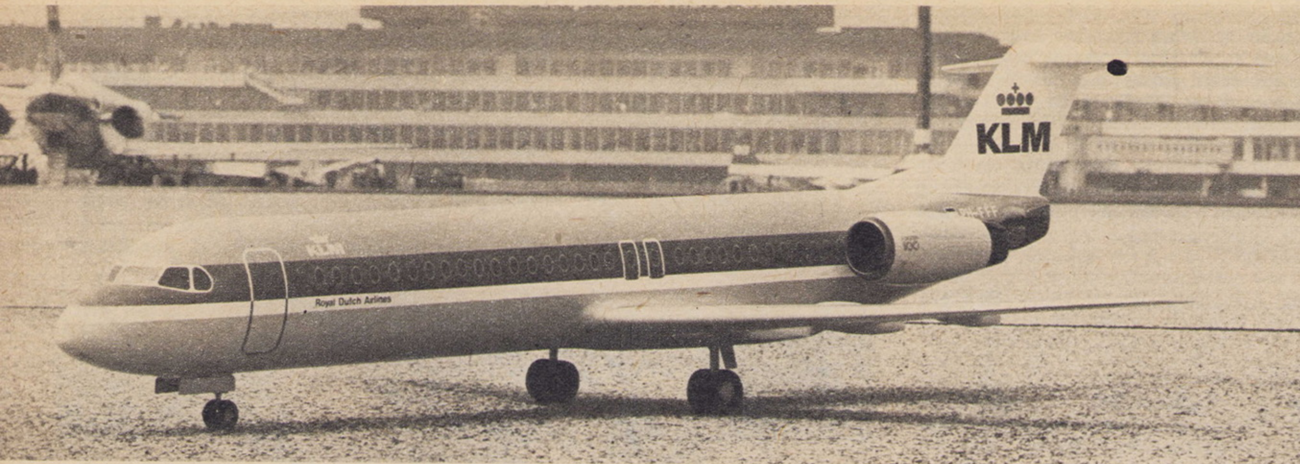


KOMPOZYTY — są coraz szerzej stosowane w konstrukcjach lotniczych. Oprócz wspomnianego już skrzydła samolotu Falcon V10F (patrz pod B) pokazano na stoiskach keson statecznika pionowego samolotu Airbus A.310, wyprodukowany przez zakład MBB przy współpracy koncernu chemicznego Ciba-Geigy. Ten olbrzymi element złożony z dwóch integralnie usztywnionych połówek wykonanych z kompozytów węglowych daje oszczędność 23% na ciężarze w stosunku do normalnej konstrukcji duralowej. Liczbę części zredukowano z 2 072 do zaledwie 96 (!), a liczba użytych nitów zmalała aż o 48 000. Wyposażony w ten statecznik (na zdjęciu) samolot A.310—300 będzie oblatany jeszcze tego lata i dostarczony użytkownikowi — linii lotniczej Swissair na jesieni. Na Salonie pokazano także wiele innych elementów kompozytowych, w tym całkowicie kompozytowe łopaty śmigieł z pasami dźwigarów z rowingu węglowego. Całkowicie kompozytowe samoloty ujrzymy już chyba na następnym Salonie. Jednym z nich będzie niewątpliwie Avtek 400 (kaczka) pokazany tym razem jeszcze w postaci modelu.

CDN

Zdjęcia: L. Zielaskowski (4) i archiwum (7)

Mgr inż. JERZY ŚWIDZIŃSKI



FOKKER F — 100

Przedstawiamy najnowszy samolot Fokkera — turboodrzutowy F-100, który od 1988 zacznie stopniowo zastępować używane dotychczas przez KLM na trasach europejskich, w tym także do Warszawy, DC-9.

Holenderska wytwórnia Fokker jest dobrze znana. W 1920 Fokkery F-II były pierwszymi samolotami KLM, najstarszej linii lotniczej świata. W 1929 Fokkery F-VIIb obsługiwały najdłuższe wtedy połączenie w świecie — z Holandii na Daleki Wschód. W latach pięćdziesiątych KLM korzystał z Fokkerów F-27, a holenderskie przedsiębiorstwo krajowe NLM City Hopper stale używa samolotów F-27 i F-28. W maju 1985 wytwórnię Fokkera opuścił tysięczny, z dotąd sprzedanych samolotów F-27 i F-28.

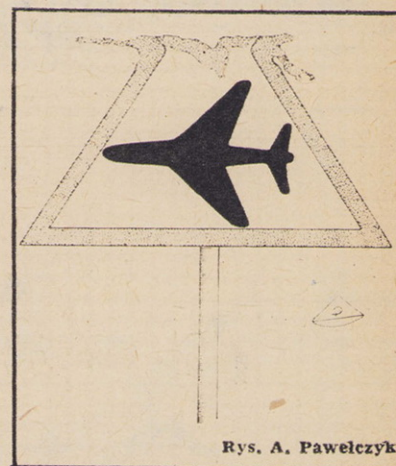
Fokker F-100 będzie produkowany jako samolot będący wprawdzie rozwinięciem F-28, ale wykorzystujący najnowsze zdobycze techniki lotniczej. Napędzany 2 silnikami RR Tay nowej generacji będzie o 15—30% ekonomiczniejszy od samolotów obecnie użytkowanych (w kosztach paliwa w przeliczeniu na pasażerokilometry). Będzie przy tym odpowiadał najbardziej wymagającym przepisom przeciwhałasowym i ochrony środowiska.

Największe różnice będą widoczne w kabinie pilotów F-100. Jest ona dwuosobowa, z radykalnie zmniejszoną liczbą przyrządów i wskaźników. Zastąpiono je monitorami komputerów nadzorujących działanie wszystkich zespołów samolotu oraz parametry lotu. Przed każdym z pilotów umieszczone są 2 monitory. Górny wyświetla parametry lotu: prędkość, wysokość, kąt wznoszenia, kurs itd. Na monitorze dolnym pojawia się obraz z radaru pogodowego z naniesionym planem lotu, odległościami, kierunkiem i prędkością wiatru. Poza tymi, tzw. wskaźnikami zintegrowanymi, przy centralnym pulpicie kabiny znajdują się jeszcze 2 monitory wyświetlające informacje o pracy silników.

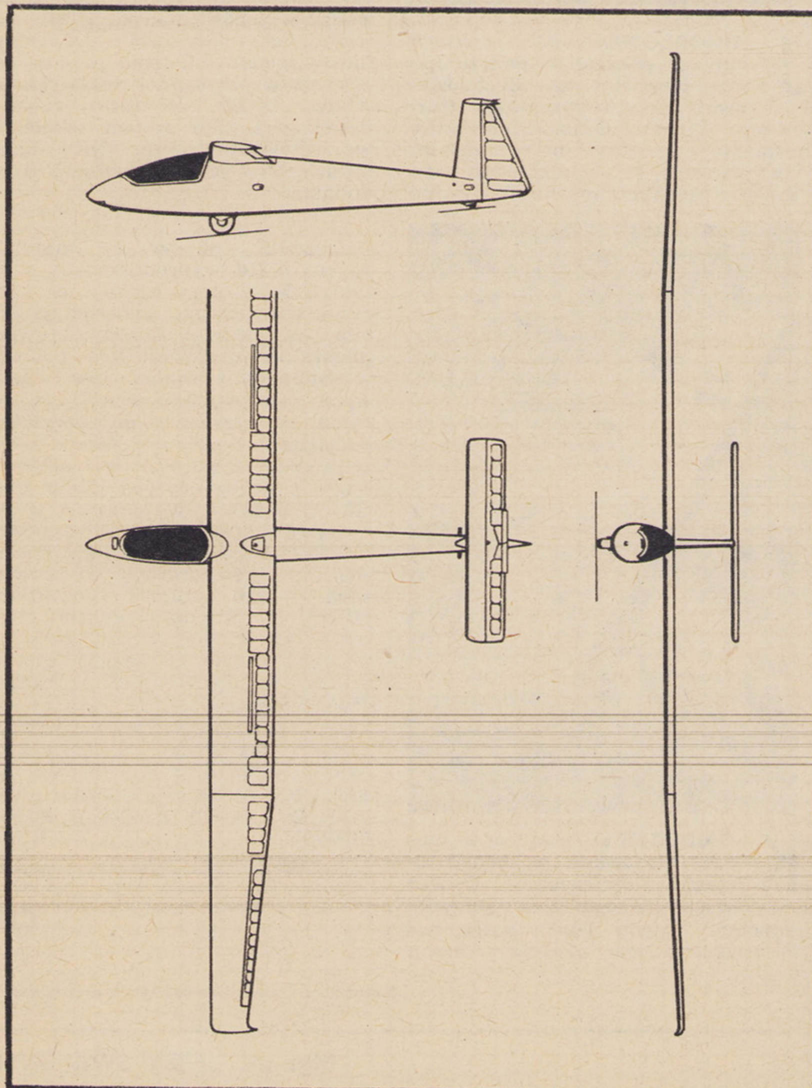
Wszystkie informacje wyświetlane są w kolorze. Piloci mogą porozumieć się z komputerami za pomocą przycisków odpowiadających poszczególnym funkcjom samolotu lub przez klawiaturę alfanumeryczną. Możliwe jest zarówno wprowadzenie wszystkich danych jeszcze przed rozpoczęciem lotu, jak i wszelkie ich zmiany już po starcie.

Nowa kabina, w której praktycznie zlikwidowano dotychczasowe urządzenia elektromechaniczne — zastępując je elektroniką — oznacza, że ogromnym zmianom ulegnie praca pilota (mówi się nawet o zmianie nazwy jego funkcji na „zarządzający lotem" — flight manager). Komputery będą bowiem nadzorować przygotowania do lotu, a potem prowadzić samolot przez wszystkie jego fazy, od uruchomienia silników i kołowania na start aż do lądowania, czyniąc to tak dokładnie i niezawodnie, że F-100 będzie mógł lądować automatycznie, przy całkowitym braku widoczności, z dokładnością do 0,3 m. W każdej chwili lotu komputery dobiorą jego optymalne parametry, zależnie od warunków atmosferycznych wyznaczą kurs, prędkość i wysokość, dbając by lot przebiegał komfortowo dla pasażerów i zgodnie z rozkładem, a przy tym najekonomiczniej. Te funkcje komputerów są szczególnie ważne w lotniczym ruchu europejskim, charakteryzującym się dużym natężeniem i skomplikowanym układem korytarzy powietrznych.

Fokker F-100 w odmianie dla KLM będzie zabierał 102 pasażerów w kabinie klasy business i turystycznej. **(kolm)**


Rys. A. Pawelczyk

KONSTRUKCJE LOTNICZE PRL



SZYBOWIEC TRENINGOWO-WYCZYNOWY SZD-30C PIRAT

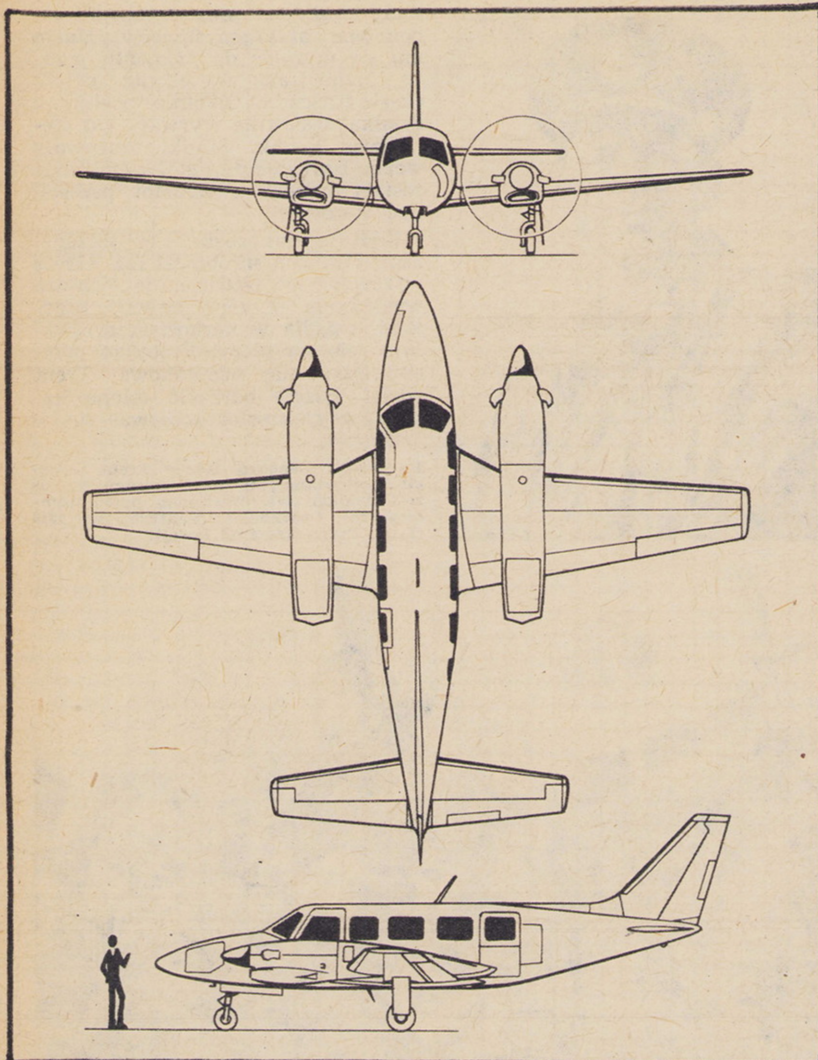
W SZD w Bielsku powstał uniwersalny szybowiec treningowo-wyczynowy klasy klubowej i standard, który stał się następcą seryjnych szybowców IS-2 Mucha, Mucha-ter, SZD-12 Mucha-100 i SZD-22 Mucha Standard, oblatanych w 1948—1958. Wyróżniał się prostą i nowoczesną konstrukcją, znacznie lepszymi osiągami oraz odpowiadał narastającym potrzebom aeroklubów, jak i kierunkom światowym. Zespół konstruktorów SZD pod kierunkiem mgr. inż. Jerzego Śmielkiewicza opracował szybowiec jednomiejscowy klasy standard SZD-30 Pirat, oblatany 1966-05-19 przez pilota doświadczalnego Adama Zientka. Kolejno powstawały odmiany: SZD-30A (oblot 1967), SZD-30B Pirat-75 (1 prototyp 1974) oraz SZD-30C Pirat oblatany 1978-01-10 ze zmienioną osłoną i usterzeniem. Piraty odniosły największy sukces produkcyjny, gdyż w latach 1966—1978 zbudowano 813 tych szybowców. Budowano je w zakładach w: Bielsku, Jeżowie, Wrocławiu i Świdniku. Większość była przeznaczona na eksport (do 24 krajów). Udoskonalenia poprawiły cechy użytkowe szybowca i zwiększyły doskonałość z 30,6 do 34. W jednym z lotów doświadczalnych zginął pilot Stanisław Skrzydlewski.

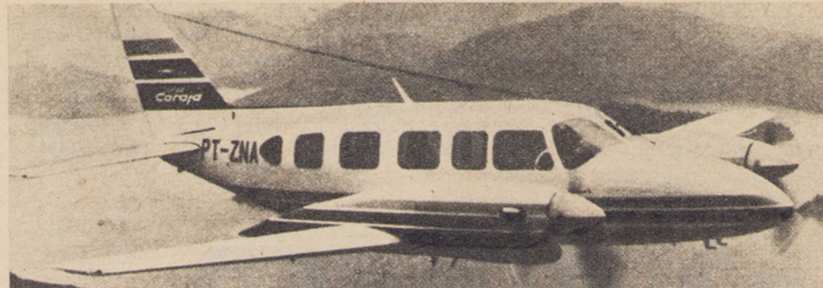
SZD-30C Pirat to tani, wyczynowy szybowiec klubowy konstrukcji drewnianej, ze stałym kółkiem transportowym. Szybowiec nadaje się do lotów wyczynowych (zdobywania złotych odznak szybowcowych i brylantów do nich) oraz rekordowych. Odznacza się prawidłowym pilotażem, dostępnym nawet dla mało doświadczonych pilotów, zwłaszcza po szkoleniu na dwusterze. W lotach termicznych okazał się lepszy od Foki, a dzięki swej sterowności, zwrotności i wytrzymałości spełnia również wymagania stawiane szybowcom akrobacyjnym. Jest łatwo rozkładany i składany (np. do transportu). Profile płata laminarne Wortmann: FX-61-168 w części prostokątnej oraz FX-60-1261 na końcach. Wznios — 2,5°. Środkowa część płata — wielodźwigarowa ze skorupą sklejkową, części zewnętrzne — jednodźwigarowe z kesonem pracującym na skręcanie. Lotki bezszczelinowe z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym i częściowo wyważone masowo. Hamulce aerodynamiczne dwupłytowe (wysuwne). Wygięte w dół zakończenia skrzydeł wyposażono w rozpraszacze ładunków elektrycznych. Kadłub konstrukcji skorupowej sklejkowej, z częścią przednią i podłogą kabiny z laminatu. Osłona jednoczęściowa odchylana na bok i odrzucana. Pedały i oparcie pilota regulowane w locie. 2 bagażniki oraz kieszenie na mapy. Stałe kółko z hamulcem tarczowym. Przednią część kadłuba wykonano w dolnej części z grubego laminatu (w miejsce płozy). Wyposażenie: 7 przyrządów. Na zamówienie montowano aparaturę tlenową oraz radiostację. (K)

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 15 m, długość — 6,92 m, wysokość — 1,67 m, pow. płata — 13,8 m². Masy: własna — 255 kg, całkowita max. — 370 kg. Osiągi: doskonałość — 34 (84 km/h), min. opadanie — 0,7 m/s (75 km/h), prędkości: max. dopuszczalna — 250 km/h, min. — 60 km/h, max. dop. w powietrzu burzliwym — 145 km/h, na holu za samolotem — 140 km/h, za wyciągarką — 120 km/h. Współczynniki przeciążeń: +5,3 i —2,65.

Zdjęcie: H. Kucharski





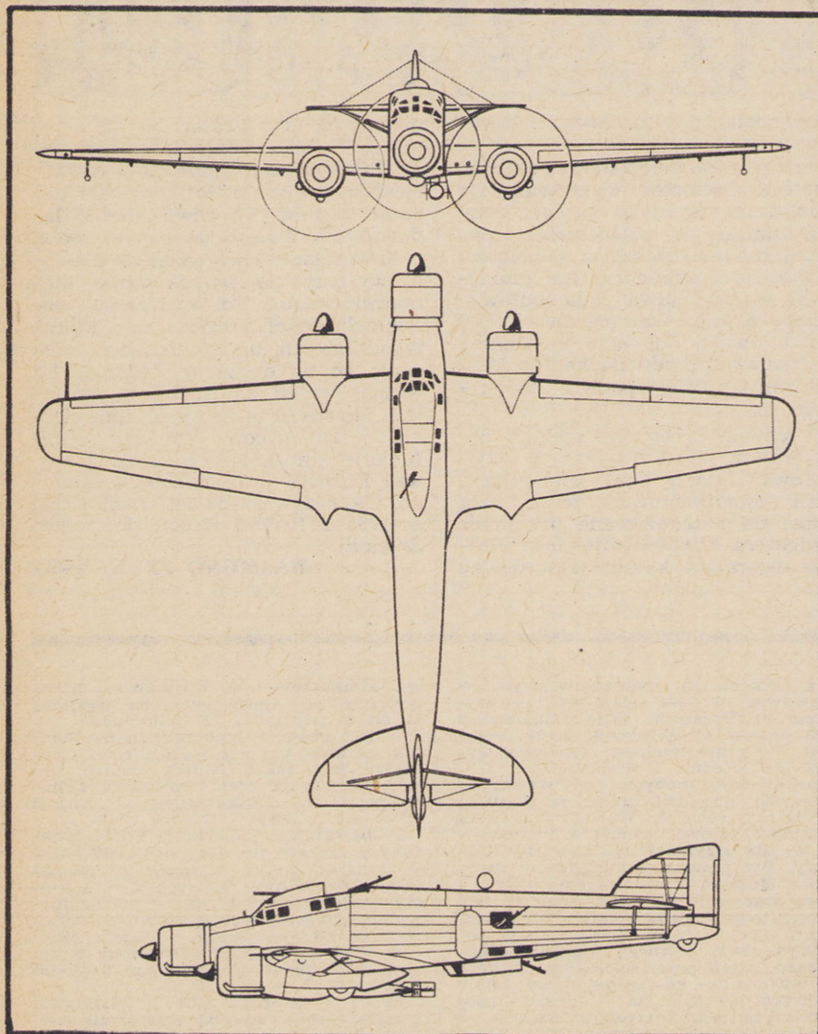


SAMOLOT DYSPOZYCYJNY EMBRAER N-821 CARAJA

Brazylijska wytwórnia Embraer opracowała samolot dyspozycyjny Embraer N-821 Caraja (nazwa brazylijskiego szczepu Indian), oblatany 1984-03-12. Certyfikat uzyskano 1984-07-21. Prototyp do prób wyposażono w eksperymentalne płyty brzegowe umieszczone na końcach skrzydła. Jednak nie przyniosły one wystarczających korzyści, tak że zrezygnowano z nich w samolotach seryjnych. Dostawy rozpoczęto w sierpniu 1984. Produkcję prowadzi fabryka Industria Aeronautica Neiva SA współpracująca z wytwórnią Embraer. Wynosi ona 1 samolot na miesiąc. W opracowaniu samolotu N-821 Caraja wykorzystano duże doświadczenie uzyskane z produkcji licencyjnej samolotu Piper PA-31-50 Navajo Chieftain prowadzonej przez Embraer od 1975.

Caraja jest dwusilnikowym dolnopłatem turbośmigłowym, konstrukcji metalowej, zbudowanym w układzie konwencjonalnym z wolnonośnymi usterzeniami i trójkołowym podwoziem z przednim kółkiem. Zabiera na pokład dwuosobową załogę oraz 6 pasażerów. Skrzydło o obrysie dwutrapezowym, z dodatnim wzniosem, bez skosu, wyposażone w klapy i lotki. Na skrzydle zabudowano 2 gondole silnikowe znacznie wysunięte do przodu przed krawędź natarcia skrzydła. W gondolach tych wbudowano silniki Pratt-Whitney (Canada) PT6A-27 o mocy 410 kW każdy, napędzające trójłopatowe śmigła Hartzell o stałej prędkości obrotowej, ustawiane w chorągiewkę i w położenie rewersowe. Objętość paliwa w zbiornikach wewnętrznych 1 312 dm^3. Usterzenia o obrysach trapezowych, ze statecznikami i sterami z klapkami wyważającymi i odciążeniem rogowym. Usterzenie wysokości bez wzniosu i skosu, zaś usterzenie kierunku o dużym dodatnim skosie, z lemieszem przechodzącym ze statecznika w kadłub. Podwozie z wolnonośnymi goleniami mającymi pojedyncze koła. Koło przednie wciągane w kadłub, zaś koła główne w gondole silnikowe. Kabina ma 12 okien. Wejście do kadłuba z lewej strony, do kabiny pilotów w przodzie, zaś do pasażerskiej — z tyłu kadłuba. Samolot ma 2 bagażniki. Caraja ma zgrabną sylwetkę z oryginalnym malowaniem. Cena samolotu 950 000 dol. USA. Firma Embraer oferuje też możliwość przeróbki samolotu licencyjnego Navajo Chieftain na N-821 Caraja. **(K)**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 12,4 m, długość — 10,55 m, wysokość — 3,96 m, pow. skrzydła — 21,3 m^2, wydłużenie — 7,2. **Masy:** własna — 2 230 kg, max. startowa — 3 630 kg, max. ładunku płatnego — 744 kg. **Osiągi:** max. prędkość przelotowa na wys. 3 050 m — 430 km/h, ekonomiczna — 375 km/h, zasięg z 8-osobową obsadą oraz z 80 kg bagażu na prędkości przelotowej z rezerwą paliwa 45 min — 1 028 km, max. zasięg z rezerwą 45 min — 1 800 km, wznoszenie — 14,22 m/s, na 1 silniku — 4,3 m/s, pułap — 7 315 m, start na wys. 15 m — 540 m, lądowanie z wys. 15 m — 563 m.



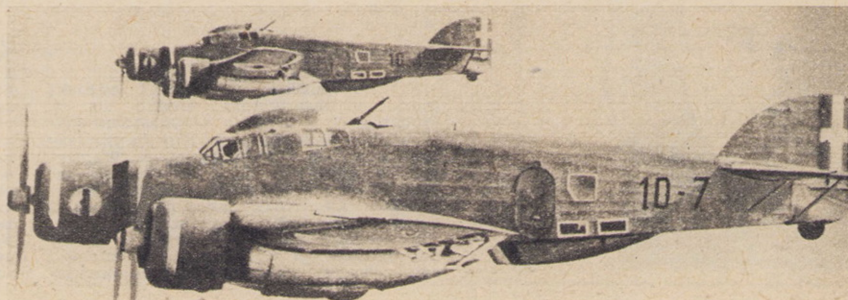
SAMOLOT BOMBOWY SM-79 SPARVIERO

Najbardziej chyba znanym i udanym włoskim samolotem wojskowym II wojny światowej był SM-79 Sparviero (krogulec), trzysilnikowy samolot bombowy i torpedowy, wyprodukowany przez wytwórnię Savoia-Marchetti, założoną w 1915.

SM-79 powstał w 1934, jako samolot cywilny przeznaczony do udziału w wielkim wyścigu Londyn — Australia. Wytwórnia nie zdążyła jednak na czas. Tym niemniej cywilny prototyp pobił kilka światowych rekordów prędkości w obwodzie zamkniętym z obciążeniem, ale te sukcesy zostały usunięte w cień przez wyniki uzyskane z wojskową odmianą SM-79, zbudowaną w 1935 (cywilna odżyła zresztą później pod oznaczeniem SM-83).

Odmiana bombowa weszła do produkcji w 1936 pod oznaczeniem SM-79.I i została wyposażona w 3 silniki gwiazdowe Alfa-Romeo 126 RC.34. Od cywilnego prototypu różniła się garbem na grzbiecie (kryjącym stanowisko k. masz.), od którego samolot otrzymał od razu przezwisko Gobbo (garbus) oraz gondolę pod kadłubem. Max. ładunek bojowy wynosił 1 250 kg bomb, zwykle były to 2 bomby po 500 kg, albo 5 bomb po 250 kg lub 12 bomb po 100 kg, zawieszonych pionowo w kadłubie. Uzbrojenie strzeleckie składało się z 1 k. masz. Breda 12,7 mm umocowanego na stałe w owiewce stanowiska strzeleckiego na grzbiecie kadłuba (które było wyposażone w takiż sam, ale ruchomy k. masz. do obrony tylnej i górnej półkuli). Identyczny k. masz. 12,7 mm zamocowany był ruchomo z tyłu gondoli podkadłubowej. Ponadto 2 lekkie k. masz. Lewis 7,7 mm zostały umocowane w oknach i broniły boków kadłuba. SM-79 był więc dobrze uzbrojonym i szybkim bombowcem (prędkość max. odmiany I wynosiła 430 km/h). Na eksport wyprodukowano specjalną odmianę dwusilnikową, z oszklonym dziobem, SM-79B, sprzedawaną do Brazylii, Iraku i Rumunii. W Rumunii produkowano również SM-79 z licencji w odmianie IR, używając później te samoloty w wojnie przeciwko ZSRR. W 1940, kiedy Włochy przystąpiły do wojny po stronie Niemiec faszystowskich, Regia Aeronautica (lotnictwo królewskie) miało ok. 600 samolotów SM-79, czyli prawie 2/3 sił bombowych. Oprócz SM-79.I weszła również do służby odmiana torpedowa SM-79.II, napędzana 3 silnikami gwiazdowymi Piaggio P.XI R.C.40 (po 736 kW). Samolot zabierał 2 torpedy o ładunku bojowym 2 × 200 kg. Oddziały lotnictwa torpedowego (po włosku Aerosiluvanti) odniosły liczne sukcesy wojenne. Obie odmiany samolotu używane były na wszystkich frontach włoskich. Po zerwaniu przez Włochy w 1943 przymierza z III Rzeszą, na terenach kontrolowanych przez Niemców powstała jeszcze jedna odmiana SM-79.III, lepiej uzbrojona i udoskonalona aerodynamicznie. Ogółem wybudowano 1 330 samolotów SM-79. Pewna liczba SM-79 służyła po wojnie we włoskim lotnictwie wojskowym w roli samolotów transportowych. **(J. Ś.)**

DANE TECHNICZNE SM-79.II. Wymiary: rozpiętość — 21,2 m, długość — 16,2 m, wysokość — 4,1 m. **Masy:** własna — 7 590 kg, całkowita — 11 285 kg. **Osiągi:** prędkość max. — 435 km/h (4 000 m), przelotowa — 362 km/h, czas wznoszenia na 4 000 m — 10 min 25 s, na 5 000 m — 14 min 30 s, pułap — 7 000 m, zasięg — 2 000 km.



Squadron-Leader Trent był osiemdziesiątym z kolei uciekinierem, który wynurzył się z ciemnej czeluści tunelu i zdążył odpełznąć kilka kroków, gdy dały się słyszeć kroki nadchodzącego wartownika. Ten nie szedł wydeptaną ścieżką, ale wprost po śniegu. Minął o kilka metrów wyjście z tunelu, niczego nie dostrzegając, ale uwagę jego zwrócił ciemniejszy przetarty ślad wiodący do lasu. Wówczas dojrzał na śniegu postać jednego z jeńców i wystrzelił w jego kierunku. Gra była skończona; Trent wstał z podniesionymi do góry rękami.

UCIEKINIER Z ŻAGANIA

Nowozelandczyk Leonard Henry Trent był w 1944 jednym z organizatorów masowej ucieczki ze Stalagu Luft 3 w Żaganiu, w której tak istotną rolę odegrało wielu polskich lotników, m. in. Witold Łokuciewski (obecnie płk w st. spocz. pil.), a sześciu spośród nich przypłaciło to życiem. Wielokrotnie spotykał się z polskimi towarzyszami broni, opowiadając o swoich niecodziennych przeżyciach, a zwłaszcza o samobójczej wprost akcji, w wyniku której dostał się do niewoli, a która miała przynieść mu najwyższe, rzadko nadawane, brytyjskie odznaczenie bojowe, Victoria Cross.

Trent skierowany został do służby w RAF w 1937. Latał początkowo na lekkich bombowcach Battle, potem na Blenheimach, a od 1942 na Venturach, będąc dowódcą eskadry B w nowozelandzkim 487 dywizjonie.

Na dzień 3 maja 1943 zaplanowano podwójny nalot na obiekty przemysłowe w Holandii. Miał on także służyć podtrzymaniu na duchu tamtejszych robotników, właśnie w tym czasie podejmujących akcję przerw w pracy, sabotując wysiłek wojenny znienawidzonych okupantów. Sześć Bostonów ze 107 dywizjonu miało zaatakować w locie koszącym stalownię w Ijmuiden, zaś dwanaście Ventur 487 dywizonu — elektrownię w Amsterdamie. Osłonę zapewnić miało dziewięć dywizjonów Spitfire'ów i Mustangów.

Wystartowali o 16:30 z lotniska Methwold we wschodniej Anglii i wzięli kurs wprost na Holandię, lecąc tuż nad morzem, by opóźnić wykrycie przez nieprzyjacielską radiolokację. O losie całej operacji zadecydowały dwa wydarzenia. Oto tego właśnie dnia stojący na czele hitlerowskich władz w Holandii min. Seyss-Inquart wizytował miasto Haarlem, położone między wybrzeżem Morza Północnego a Amsterdamem, i myśliwce Luftwaffe otrzymały rozkaz ciągłego patrolowania tego rejonu. Co więcej, z brytyjskiej strony niefortunnie przeprowadzono akcję mającą odwrócić uwagę Niemców od właściwej operacji: dwa dywizjony Spitfire'ów nadleciały nad kontynent nie nad brzegiem morza, ale na większej wysokości, alarmując Niemców, którzy poderwali w powietrze dalsze siły. W rezultacie na zbliżające się bombowce i ich eskortę czekało co najmniej 70 Messerschmittów i Focke-Wulfów.

Jeden z samolotów 487 dywizjonu musiał zawrócić nad morzem z powodu defektu silnika. Pozostałe zaczęły wznosić się na wysokość 3500 m, z której miał nastąpić zrzut bomb. Cztery dywizjony myśliwskie uplasowały się po obu stronach w odległości kilkuset metrów, nieco nad bombowcami.

Trent leciał w czołowym samolocie. Jego radiotelegrafista, Flying-Officer Thomas pierwszy dostrzegł ze swej oszklonej kopuły nadlatujących Niemców i natychmiast przekazał ostrzeżenie. Bombowce jeszcze bardziej zwarły swoje ugrupowanie. Gdy były w odległości niespełna dziesięciu minut lotu od Amsterdamu, Wocke-Wulfy rzuciły się na eskortę i uwikłały ją w walkę, odciągając od bombowców, które zaatakowane zostały przez kilkanaście Messerschmittów.

Pierwszą ich ofiarą był samolot zastępcy Trenta, Flight-Lieutenanta Duffilla. Z obydwoma silnikami w ogniu, roztrzaskaną osłoną wieżyczki kaemów, przedziurawionymi przewodami hydraulicznymi, z dwoma rannymi na pokładzie, zawrócił on nad morze. Dwie inne Ventury próbowały pójść jego śladem, ale zostały przechwycone i zestrzelone.

W tym czasie Trent wraz z pozostałymi, wykonując nieustannie uniki by utrudnić atakującym celowanie zbliżał się do Haarlemu. Jeszcze przed miastem trzy Ventury spadły w płomieniach, dwie inne z uszkodzonymi silnikami zaczęły pozostawać w tyle. Zespół zredukowany został do trzech tylko bombowców.

Myśliwce zaatakowały raz jeszcze. Jeden z Niemców wyprowadzając samolot po ataku na prawą Venturę znalazł się w odległości niespełna stu metrów przed samolotem Trenta. Nowozelandczyk nie zaprzepaścił okazji. Salwa z zamontowanych w dziobie Ventury dwóch 12,7 mm i dwóch 7,9 mm karabinów maszynowych przeorała kadłub Messerschmitta, który poszedł jak kamień do ziemi.

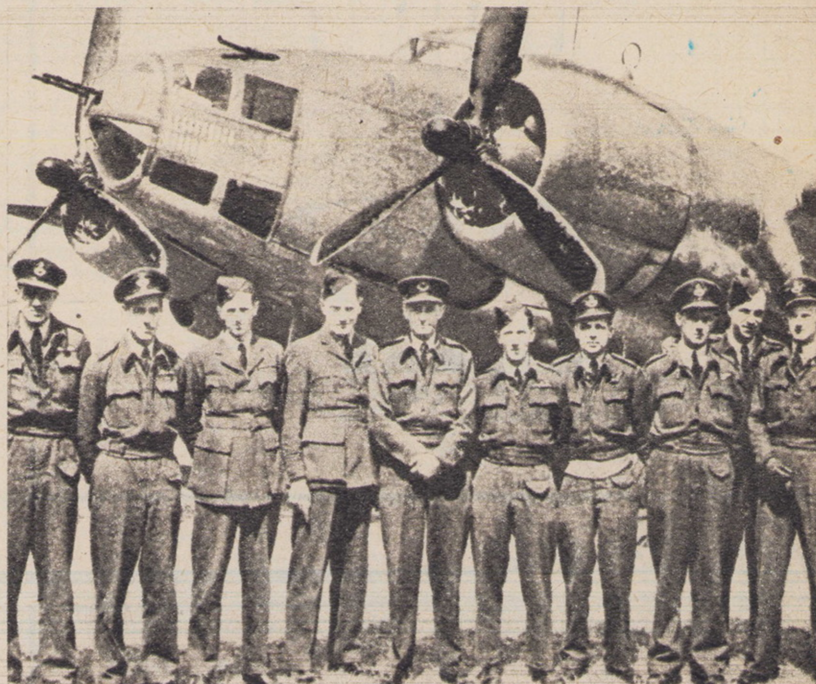
W chwilę potem zestrzelony został jeszcze jeden bombowiec i tylko dwa dotarły nad Amsterdam. Trent skoncentrował teraz całą uwagę na przekazywane mu przez nawigatora Flight-Lieutenanta Philipsa poprawki kursu, wystawiając swój lecący po prostej samolot na ponowne ataki myśliwców. Udało mu się dotrwać do momentu zrzutu bomb, ale w chwilę potem eksplodujące w kabinie pociski z działka dosłownie wyrwały mu sterownicę z rąk. Silniki pracowały wciąż bez zarzutu, ale uszkodzone zostały napędy i samolot przestał być sterowny.

Pilot wydał rozkaz opuszczenia samolotu, sam spróbował raz jeszcze wyrównać lot. Nadaremnie. Ventura wyskoczyła w górę, straciła prędkość, wpadła w korkociąg, przewalając się na plecy. Próbując przezwyciężyć siłę odśrodkową, Trent zdołał jeszcze odrzucić osłonę kabiny, gdy samolot rozerwał się w powietrzu, wyrzucając go na zewnątrz. Wokół opadały fragmenty jego EG-V i pilot zaczekał z otwarciem spadochronu do wysokości paruset metrów. Po chwili ciężko lądował na świeżo zaoranym polu.

Nowozelandczyka wziął do niewoli wysłany na poszukiwanie niemiecki patrol. Po opatrzeniu, powierzchownych zresztą ran i kilkutygodniowych przesłuchaniach odesłano go do obozu w Żaganiu. Po wojnie wrócił do służby w powietrzu, dowodził m. in. jednostką ciężkich bombowców Valiant, pełnił funkcję adiutanta lotniczego królowej Elżbiety oraz attache lotniczego. Ukończywszy 50 lat, zwolnił się w 1965 z RAF i wrócił do Nowej Zelandii.

RAJMUND SZUBAŃSKI





Po lewej: Leonard Henry Trent (zdjęcie powojenne); u dołu: lotnicy nowozelandzkiego 487. dywizjonu przed bombowcem Leockheed Ventura w 1943 (L. H. Trent trzeci od lewej).

MAŁA ENCYKLOPEDIA LOTNIKÓW POLSKICH



WŁADYSŁAW GRUBERSKI (1873 – 1933)

Twórca polskiej wojskowej odznaki pilota i obserwatora urodził się w Płocku. W 1886 jako trzynastoletniego chłopca oddano go na naukę do rzeźbiarza. Sławomira Celińskiego w Warszawie, a następnie do Jana Kryńskiego. Sam, własnym talentem, wybił się z robotnika kamieniarskiego do poważnej rangi w dziejach naszej sztuki.

Z powodu ciężkich warunków materialnych zaczął z kolei pracować jako robotnik w zakładzie kamieniarskim obok cmentarza powązkowskiego w Warszawie. W 1892 udało mu się wyjechać do Krakowa, gdzie studiował u prof. Dauna w Akademii Sztuk Pięknych. Wybitnie zdolnego studenta wysłano do Wiednia i Paryża.

Po krótkim pobycie w Warszawie (1911—1913) powrócił znów do Francji. W 1914 przyjechał do Warszawy, a okres I wojny światowej spędził w Petersburgu. W 1918 przyjechał na stałe do Warszawy. Był jednym z inicjatorów stworzenia Muzeum Wojska, gdzie zorganizował pracownię tegoż muzeum. W 1919 zaprojektował odznakę pilota i obserwatora wojskowego. Odznaka ta początkowo była pewnego rodzaju odznaczeniem, gdyż przyznawano ją dopiero po wykonaniu co najmniej 10 lotów bojowych. Odznaka ta — uznana jako jedna z najpiękniejszych na świecie — została zakwalifikowana w 1933 przez sąd konkursowy w Warszawie, celem wysłania do Amsterdamu na wystawę sztuki w związku z IX Olimpiadą.

W 1922 projekt Gruberskiego na Pomnik Lotnika uzyskał wyróżnienie. Gruberski jest także twórcą medali pamiątkowych na cześć Bolesława Orlińskiego (1927), Idzikowskiego i Kubali (1930) oraz Żwirki i Wigury (1933).

Gruberski był politycznie ściśle związany z ruchem rewolucyjnym 1905 roku. W związku z tym stworzył 49 plakiet portretowych ludzi, których znał, a którzy brali czynny udział w ruchu niepodległościowo-rewolucyjnym w Polsce (m. in. Stefana Okrzei i Józefa Montwiłł-Mireckiego). Był odznaczony Krzyżem Walecznych i Srebrnym Krzyżem Zasługi.

Zmarł 4 listopada 1933 w Warszawie i został pochowany na cmentarzu wojskowym na Powązkach. (J. KĘDZ.)

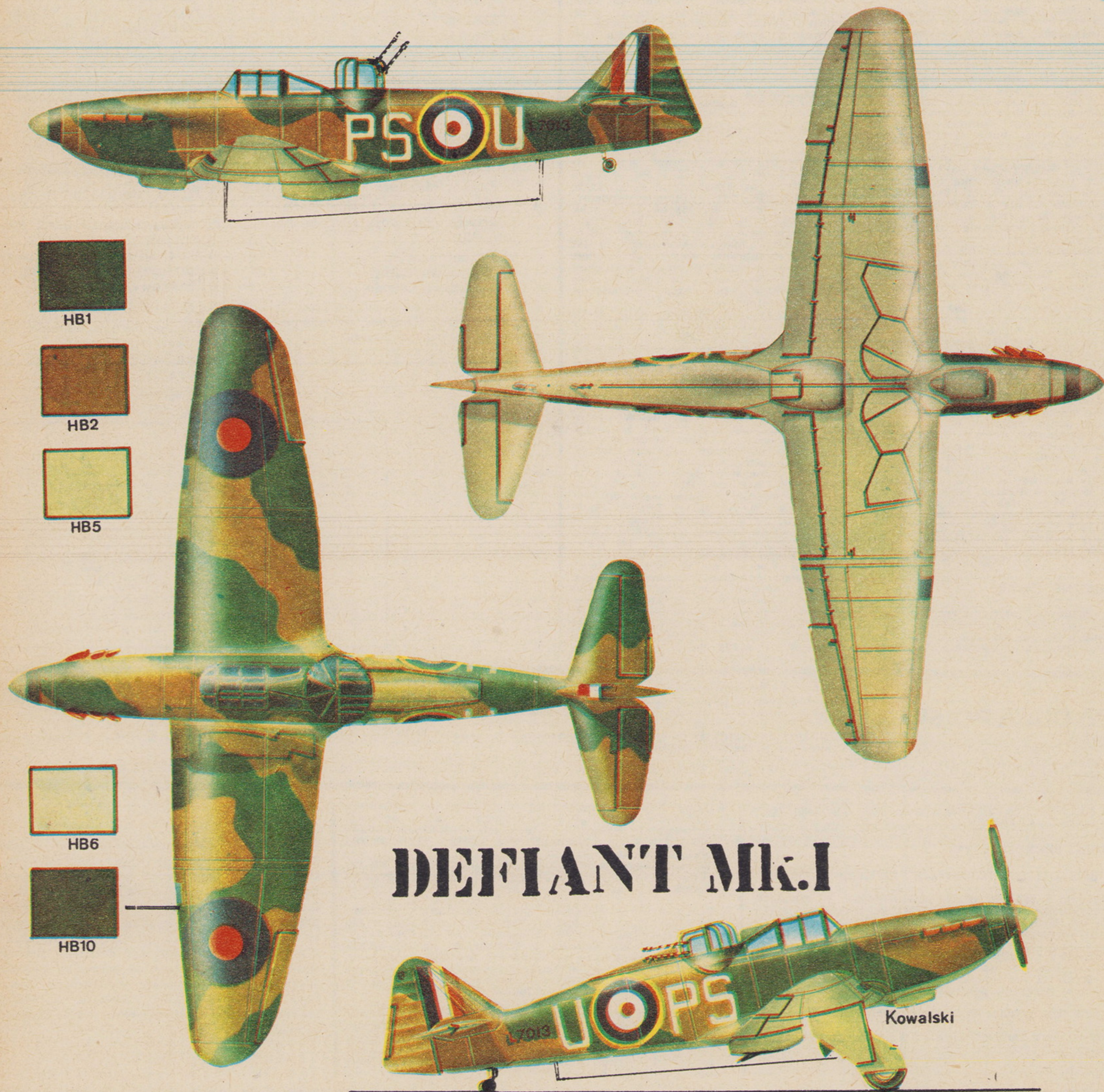
Tekst i rysunki: TOMASZ J. KOWALSKI

Spośród samolotów myśliwskich uczestniczących w II wojnie światowej wyróżniał się brytyjski samolot Boulton Paul Defiant. Nie należał on do grupy najlepszych samolotów, ale oryginalnych, jeśli chodzi o uzbrojenie. Konstruktorzy zastosowali na tym typie samolotu uzbrojenie strzeleckie zainstalowane w wieży obsługiwanej przez strzelca, pozbawiając pilota jakiejkolwiek możliwości używania broni strzeleckiej. Koncepcja takiego rozwiązania wywodziła się z okresu I wojny światowej, podczas której używano dwumiejscowych samolotów myśliwskich o uzbrojeniu obsługiwanym przez strzelca. W okresie międzywojennym w Wielkiej Brytanii wprowadzono do służby liniowej samolot Hawker Demon z takim uzbrojeniem. Osiągi Defianta nie były najlepsze, ustępował on w szybkości i prędkości wznoszenia samolotom myśliwskim z silnikami o mniejszej mocy ze względu na duży ciężar wieży oraz strzelca. Defianty z 264 dywizjonu swój chrzest bojowy przeszły 1940-05-12 podczas lotu w osłonie bombowców Battle. Z 13 samolotów do bazy powrócił tylko jeden. 19 maja Defianty z tego samego dywizjonu odniosły sukces zestrzeliwując bez strat własnych 17 Me-109E, a w kilka dni później 11 Ju-87 i Ju-88. Po odkryciu słabych stron Defiantów piloci niemieccy nie mieli większych trudności z uzyskaniem zwycięstw i straty personelu latającego na Defiantach gwałtownie rosły. Spowodowało to przesunięcie tego typu samolotu do działań nocnych.

Ogółem wyprodukowano 1064 Defianty, które były użytkowane przez pilotów brytyjskich, polskich i australijskich.

TABLICA

Samolot Boulton Paul Defiant Mk.I L7013, PS-U z 264 dywizjonu myśliwskiego w malowaniu typowym dla okresu czerwiec—sierpień 1940. Powierzchnie górne i boczne pokryte plamami w kolorach: ciemnozielony (Dark Green) i ciemna sjena (Dark Earth), powierzchnie dolne w kolorze nieba (Sky). Litery kodu i identyfikacyjne w kolorze jasnoszarym (Light Grey). Zwraca uwagę nietypowa proporcja znaku rozpoznawczego, do którego domalowano żółtą obwódkę o takiej średnicy, jaka mieściła się na powierzchni bocznej kadłuba.



LISTY

JESZCZE O SUDECKICH KATASTROFACH

Nawiązując do listu p. Stefana Wekera (SP nr 23/85), chciałbym dodać nieco szczegółów dotyczących rozbitych w Sudetach samolotów.

Podobnie jak p. Weker, będąc dzieckiem wędrowałem z plecakiem po górach, gdzie po raz pierwszy ujrzałem szczątki rozbitych samolotów. Wywarło to na mnie wielkie wrażenie i stąd, zapewne, wzięło się u mnie tyle wytrwałości w drodze do latania.

Pasmo Sudetów jest niezbyt szczęśliwe dla pilotów. Do wymienionych przez p. Wekera czterech samolotów rozbitych tam, dodam jeszcze inne, jeden śmigłowiec i dwa szybowce.

W 1939 na Przełęczy Kowarskiej lądował przymusowo niemiecki śmigłowiec lub wiatrakowiec, pilotowany przez kobietę.

Na szczycie Wołowej Góry znajdują się szczątki niemieckiego wielosilnikowego bombowca. Rozbił się jesienią 1944. Spadając na ziemię wzniecił pożar, który gasiła miejscowa ludność. Jeden pilot uratował się, skacząc ze spadochronem (być może niedługo dowiem się o nim czegoś więcej). Blachy pokrycia rozrzucone były w promieniu dwóch kilometrów, a więc samolot spadł z dużej wysokości, rozerwany wybuchem. Część załogi zginęła — znaleziono zapinki i uchwyt wyzwalający spadochronu. Samolot był duży — świadczą o tym znalezione wśród szczątków: ręczna pompa paliwowa, butle tlenowe i powietrzne, drzwi zamykane klamką i kluczem. Miał strzelca pokładowego (magazynki od MG i pociski kal. 7,82), bombardiera (resztki celownika i wyrzutników bombowych). Silniki były dużych mocy (piasta śmigła o średnicy 200 mm i przeciwciężar o masie 2 kg). W tej chwili niemal wszystkie szczątki są uprzątnięte.

W Czarnym Kotle rozbił się najprawdopodobniej Ju-34. Obecnie nie ma po nim śladu. Zapewne pracownicy KPN uprzątnęli go, gdyż jest to teren rezerwatu.

Kolejny samolot leży 300 m poniżej Wielkiego Szyszaka. Na znalezionej tabliczce odczytałem: Ju-88 A-4. Również i tu pozostało niewiele. Prawdopodobnie pilot, gdy zobaczył ziemię, poderwał samolot, lecz zbyt późno. Wskazują na to ślady uderzenia, na odcinku ok. 50 m, pod stromą górę. Leżą tam pokrywy luków bombowych, chłodnice, skrawki munduru oficera. Reszta, stopiona w ogniu, spłynęła w dół zbocza.

O wspomnianych przez p. Wekera znaleziskach przy schronisku Bronisława Czecha w Kotle Szrenickim i nad Jakuszycami — nie znam szczegółów.

Bardzo możliwe, że część tych samolotów leciała w luźnym szyku, bez widoczności. Można tak sądzić biorąc pod uwagę miejsca wypadków: ten sam kierunek lotu i wysokość.

Osobny rozdział, to wypadki przy lotach na falę.

Bogdan Woźniesiński
Kowary

NIEZRĘCZNE UWAGI

Dla jasności lektury artykułu pt. „Uwaga — nadchodzi DIESEL?" opublikowanego w SP nr 20/1985 potrzebne byłyby następujące uzupełnienia. Silniki tłokowe mają znacznie niższe zużycie paliwa niż turbinowe, ale tylko w zakresie małych prędkości podażwiękowych. Dlatego dominują w zastosowaniach do napędu samolotów wymagających, z racji swego przeznaczenia, małych prędkości przelotowych. I jedynie z tych przyczyn silniki te mają małe moce nominalne, w granicach odpowiadających mocy potrzebnej do napędu. Gdyby trzeba było mocy większych, bez trudu można byłoby je uzyskać.

Trochę niezręczną jest też uwaga stwierdzająca, że silniki tłokowe nie przeżyły takiej rewolucji jak turbinowe, wobec czego jakby należało jej oczekiwać. Ale przecież silniki tłokowe mają już za sobą swój świetny okres rozwoju (jak wskazano w artykule) i raczej brak przesłanek do tego, aby mogły w istotny sposób wpłynąć na rozwój lotnictwa. Tym bardziej, że masa jednostkowa silników tłokowych rzędu 0,5—1,0 kg/KM jest niezwykle duża jak na wymagania lotnicze, nieporównywalnie większa niż turbinowych śmigłowych, których ekonomiczność zbliża się do ekonomiczności silników tłokowych, nie mówiąc o innych walorach eksploatacyjnych silników turbinowych. Silniki turbinowe, choć niezwykle już rozwinięte, mają natomiast jeszcze obszerne perspektywy rozwojowe stwarzające szanse dla rozwoju osiągów lotnictwa.

płk w st. spocz.
doc. dr inż. Tadeusz Gajewski

KLUB ISKRA

Wojciech Pieniążek, ul. Jedności Narodowej 171/15, 50-303 Wrocław. Poszukuje Miniatur Morskich, książki „Druga wojna światowa na morzu", TBiU nr 17, 19, 30, 34, 47, 50, 52 i 55, „Małych Modelarzy" nr 5/67, 2, 4, 7—8, 12/68, 10—11/70, 7/76, 2/77; „Planów Modelarskich" nr 10, 23, 26, 35, 40, 45, 49, 54, 56, 58, 73, 75, 79, 82, 93, 95, 100. W zamian odstąpi wiele numerów TBiU, egzemplarzy „Małego Modelarza" z lat 1970—84, niesklejone plastykowe modele samolotów w skali 1:72 firmy Matchbox i inne, a także książki o tematyce wojenno-morskiej, odczynniki chemiczne, szkło laboratoryjne.

Piotr Leder, ul. Żywotna 45a, 93-377 Łódź, poszukuje „Planów Modelarskich" z samolotami An-2, PZL-101, Gawron, PZL-104 Wilga oraz planów polskich szybowców. W zamian oferuje „Plany Modelarskie" z samolotami Mosquito, Lancaster, BM-4 lub przyjmie inne propozycje.

Jan Adamiec, ul. Topolowa 10/7, 43-323 Czechowice — Dziedzice, poszukuje wielu zeszytów z serii II wojna światowa oraz „Małego Modelarza" z rysunkami samolotów: Spitfire, Hurricane, Mosquito, Mustang, Tempest, Liberator, Lancaster, Boeing B-17, PZL P-11, PZL 23-Karaś, PZL 37 Łoś, PZL 46 Wilk. W zamian przeznacza do wymiany ok. 30 zeszytów TBiU, „Małe Modelarze" z rysunkami czołgów i okrętów, luźne numery „Skrzydlatej Polski" i „Modelarza" oraz ok. 100 tomików Żółtego Tygrysa.

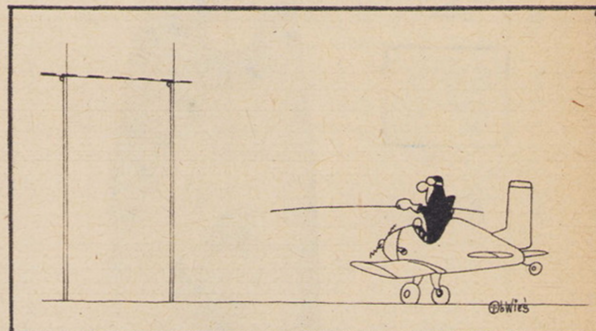
Leszek Kocela, ul. Królowej Jadwigi 14/3, 70-261 Szczecin, ma do wymiany ok. 100 „Małych Modelarzy" z planami okrętów i samolotów, za które pragnie otrzymać „Plany Modelarskie" nr 5, 7, 26, 46, 73, a także materiały dotyczące krążowników z II wojny światowej. Odpowie na każdy list.

Test na wakacje

SPRAWDŹ SWOJĄ WIEDZĘ LOTNICZĄ

Z trzech odpowiedzi jedna jest prawidłowa. Wśród odpowiedzi prawidłowych — które należy nadesłać pod adresem redakcji do 11 sierpnia 1985 — rozlosowane zostaną książki z Biblioteczki Skrzydlatej Polski.

1. Lotnicy polscy w walkach na frontach II wojny światowej zestrzelili na pewno następującą liczbę samolotów:
   a) 555
   b) 888
   c) 999
2. Sformowany w 1944 na terenie Związku Radzieckiego polski 2 Pułk Nocnych Bombowców nosił nazwę:
   a) Dęblin
   b) Kraków
   c) Poznań
3. Autorem znanej książki „Dywizjon 303" o polskich lotnikach walczących w tej jednostce w czasie II wojny światowej na Zachodzie jest:
   a) Bohdan Arct
   b) Arkady Fiedler
   c) Janusz Meissner
4. Centralny Zespół Lotnictwa Sanitarnego ma swoją siedzibę na lotnisku:
   a) Poznań Ławica
   b) Warszawa Babice
   c) Warszawa Okęcie
5. Pelagia Majewska ustanowiła następującą liczbę szybowcowych rekordów świata:
   a) 7
   b) 12
   c) 17
6. Pierwszy polski samolot odrzutowy to:
   a) Bies
   b) Iskra
   c) Orlik
7. Litera T w lotnictwie jest to:
   a) odznaka telegrafistów lotniczych
   b) oznakowanie lotnisk transportowych
   c) ruchomy znak lotniskowy, oznaczający miejsce lądowania, wskazujący jednocześnie kierunek wiatru
8. Które z wymienionych rodzajów chmur to chmury deszczowe?
   a) stratocumulus
   b) nimbostratus
   c) cirrostratus
9. Co to jest pętla spadochronowa:
   a) figura akrobacji spadochronowej
   b) rodzaj wiązania linek spadochronu
   c) skok spadochronowy z pętli lotniczej (samolotowej, szybowcowej itp.)
10. Co to jest flatter?
    a) filtr powietrza wlotowego silników spalinowych
    b) samowzbudne drgania konstrukcji
    c) Latająca Forteca



Rys. W. Fuglewicz

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniony Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — Jerzy R. Konieczny, zastępca redaktora naczelnego — Tadeusz Malinowski, sekretarz redakcji — Henryk Kucharski, zastępca sekretarza redakcji — Piotr Górski, redaktorzy: Wojciech J. Gawrych, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski, redaktor graficzny — Jolanta Kalita, redaktor techniczny — Wiesława Dymnicka, sekretariat redakcji — Wanda Szawarska.

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27 33 78 — redaktor naczelny — sekretariat, 27 52 60 — zastępca redaktora naczelnego — sekretarz redakcji.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

CENA PRENUMERATY: kwartalnie — 390 zł, półrocznie — 780 zł, rocznie — 1 560 zł.

WARUNKI PRENUMERATY:

1) dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy:

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", zamawiają prenumeratę w tych oddziałach,

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" i na terenach wiejskich, opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2) dla osób fizycznych — indywidualnych prenumeratorów:

— osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli,

— osoby fizyczne zamieszkałe w miastach — siedzibach oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora.

Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty" na rachunek bankowy miejscowego oddziału RSW „Prasa — Książka — Ruch".

3) Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie, Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

Terminy przyjmowania prenumeraty na kraj i zagranicę:
— do dnia 10 listopada na I kwartał, I półrocze roku następnego oraz cały rok następny,
— do dnia 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego.

Numery bieżące są do nabycia w Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 (w godz. 12—16.30). Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 1985-07-19. Zam. 6918. N-36. PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37601

MODELE SZYBOWCÓW Z PŁATEM O MAŁYM WYDŁUŻENIU

Skrzydła o małym czy dużym wydłużeniu należy stosować w modelach szybowców zdalnie sterowanych? Problem nurtujący modelarzy od dziesiątków lat, gdy ówczesne modele swobodnie latające miały masy całkowite zbliżone do dzisiejszych zdalnie sterowanych.

W pierwszych latach powojennych, kiedy to w modelarniach i na kursach instruktorskich można było spotkać aerodynamików oraz wykładowców z politechnik, nieraz zalecali oni stosowanie w modelach szybowców skrzydeł o małym wydłużeniu, ok. 6, starannie wykonanych. Wśród nich był na pewno znany wtedy aerodynamik z Politechniki Warszawskiej prof. Czesław Bieniek.

Ale rozwój poszedł w innym kierunku. Pojawiły się modele z płatami o coraz większych wydłużeniach, do 20—25, wzorem prawdziwych szybowców o wydłużeniach płata do 40.

Na progu lat siedemdziesiątych zaczęto mówić o optymalnym wydłużeniu płata w przedziale 10—12, najwyżej 15, przy stosowaniu nowych, wtedy profili modelarskich Epplera.

W połowie lat siedemdziesiątych opublikowane zostały w USA wyniki prób modelu doświadczalnego o wydłużeniu 5,3 (LARS). Okazał się on nie gorszy od modeli szybowców z dużym wydłużeniem, lecz nieco niestateczny podłużnie przy zmianach prędkości lotu.

Pojawienie się za granicą w latach osiemdziesiątych klasy modeli szybowców o rozpiętości do 2 m, bez lotek, przyspieszyło ich próby z płatem o małym wydłużeniu zwłaszcza, że stały się dostępne nowoczesne profile modelarskie.

Okazało się, że modele te są lepsze od modeli z płatami o dużym wydłużeniu i to w każdych warunkach pogodowych. Potem przymierzono się do klasy zawodniczej FAI-F3B (bez ograniczenia rozpiętości). Po opanowaniu techniki holowania i pilotażu uzyskanie z modelem z płatem o małym wydłużeniu czasu przelotu prędkościowego 17 s (bez balastu) oraz maksymalnej liczby okrążeń trasy nie było problemem. To samo dotyczyło dokładności lądowania.

Podstawowe wymagania dla modelu z płatem o małym wydłużeniu bez lotek, to: mała masa całkowita oraz przerywacze skrzydłowe lub przerywacze sprzężone z klapami na płaskiej części płata (to tylko zalecenie). Zaczyna wyraźnie występować zjawisko poduszki powietrznej przy lądowaniu (model długo się niesie z bardzo małym opadaniem). Kadłub staje się elementem szczątkowym, coraz mniejszym.

Wiąże się z tym dość istotna sprawa prawidłowego wyważenia modelu. Powierzchnia statecznika poziomego (zwykle płytowego) powinna być nieco większa niż w modelach dotąd klasycznych, zaś dla modelu właściwsze jest bardziej przednie wyważenie (w odniesieniu do cięciwy płata). Pierwsze: z powodu ujemnego wpływu strug zaskrzydłowych na usterzenie, drugie — dla przeciwdziałania momentom pochylającym występującym w okresach lotu z dużą prędkością (np. na holu za wyciągarką elektryczną, w locie nurkowym itp.).

Oczywiście można zastosować usterzenie T i większe ramię statecznika poziomego, lecz zwiększy to masę oraz zmniejszy sztywność konstrukcji modelu.

Model ma duży przedział prędkości użytkowych, a ląduje niczym szybowiec KSL (krótkiego startu i lądowania). Wysokość lotu 15 m, nie jest wcale krytyczną dla podjęcia decyzji lądowania. Dlatego model może być bezpiecznie użytkowany na bardzo małych lądowiskach. To też zaleta. Jak również ułatwiony transport małego modelu.

Zwiększenie rozpiętości skrzydeł do ok. 2,8 m, a ich powierzchni do ok. 130 dm² (całkowita pow. max. — 150 dm²) może zwiększyć szanse zawodnicze szybowca z płatem o małym wydłużeniu w każdych zawodach FAI-F3B. Takie modele są obecnie w budowie.

Dla przykładu pokazujemy kilka typów modeli z płatem o małym wydłużeniu (w 1983—85 odnotowaliśmy ich ok. 10), porównawcze biegunowe prędkości, wybrane wyniki optymalizacji komputerowej modeli o różnych wydłużeniach płata. Te ostatnie wyraźnie zmierzają ku układowi bezogonowemu z płatem o wydłużeniu — 6. Czyżby w modelarstwie zbliżał się okres wyczynowych kaczek i latających skrzydeł? Przynajmniej na razie nie gorszych od modeli klasycznych. A optymalne wydłużenie płata 6 ustalone w USA przy użyciu techniki komputerowej i programów przejętych z prawdziwego szybownictwa wysokowyczynowego skłania do zadumy nad intuicją inżynierską polskich aerodynamików sprzed lat prawie czterdziestu...

O dalszych możliwościach usprawnienia skrzydeł z małym wydłużeniem poprzez rozpraszacze wirów brzegowych tylko wspominamy dla porządku. Prawdziwe wyniki badań końcówek skrzydeł, przydatne dla modelarzy, stały się dostępne w świecie w 1984—85. (JW)

ZACHĘTA DO PRÓB

Model szybowca o rozpiętości — 2 m, wydłużeniu — 6, powierzchni płata — 66 dm², z profilem E-193. Doskonałość przy prędkości w zależności od masy całkowitej modelu (balast, aparatura sterująca itp.):

Masa (kg)	Doskonałość	Prędkość (m/s)	Re (x 1000)
0,7	10,0	4	93
1,3	15,0	6	140
2,5	16,0	10	233

Doskonałość modelu szybowca o rozpiętości — 2 m, obciążeniem jednostkowym powierzchni płata — 32,5 g/dm², ze skrzydłami o takiej samej powierzchni, lecz z różnym wydłużeniem, z profilem E-193:

Wydłużenie	Doskonałość	Prędkość (m/s)
14	11,0	6,9
10	15,0	7,0
6	15,6	10,0

Optymalne wartości biegunowej prędkości idealnego latającego skrzydła o rozpiętości — 2 m, z obciążeniem jednostkowym powierzchni płata — 13 g/dm², z profilem E-193:

Wydłużenie	Opadanie (m/s)	Prędkość (m/s)
14	0,06	10
10	0,05	10
6	0,042	10

Profile stosowane w płatach o wydłużeniu 5,6—6,3: Eppler E-193, Wortmann FX60-100 (szczególnie zalecany), zbliżone do profilów Quabecka, Seliga itd. (MB, S, HQ), o których pisaliśmy w SP nr 15/1985. Ostatnio coraz częściej stosuje się górne pokrycie skrzydeł cienką deską balsową.

Wyniki prób w locie modeli z płatem o małym wydłużeniu okazały się znacznie lepsze od prognoz komputerowych.

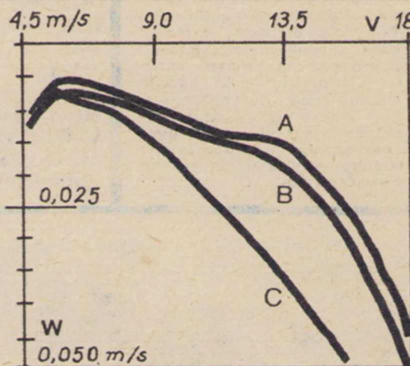
CZY WIECIE, ŻE...

● W 1985 odbędzie się w CSRS pięć imprez dla lotniczych modelarzy — żołnierzy, z tego 3 rakietowo-lotnicze oraz mistrzostwa armii.

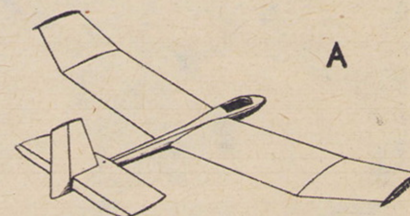
● Komisja CIAM-FAI już rozpoczęła przygotowania do opracowania 3. wersji nowego regulaminu zawodów F3A w 1988. Ma być trudniejszy od obecnego i zapewne zbliżony do prawdziwych zawodów w akrobacji lotniczej.

● Wybranym modelarzom wyczynowym CSRS polecono przez rok prowadzenie dzienników czynności. Okazało się na podstawie 11 dzienników, że działalność modelarska własna i organizacyjna zajmuje rocznie reprezentantowi kraju ok. 5 miesięcy, a zwolnienia płatne na treningi itp. — 16 dni. Otrzymuje on dodatek tzw. kaloryczny — 3 600 koron (obecnie zmieniony) oraz przejeżdża swoim samochodem w poszukiwaniu materiałów, na treningi i zawody — ponad 3 000 km. A najlepszy efekt — wicemistrzostwo świata. Dodajmy, że odnosiło się to do modelarzy pracujących zawodowo, nie korzystających ze zgrupowań w ośrodkach sportu wyczynowego i mających tylko 2 dni zwolnienia miesięcznie (w sezonie) na treningi. Ciekawe, jakby to wypadło u nas?

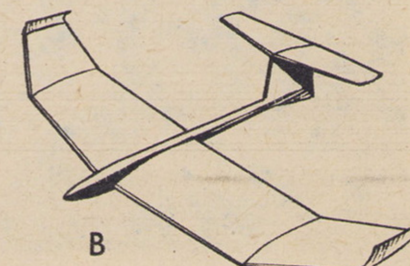
● W sprzedaży krajowej była książka radziecka z 1984 „Kwarcowyje generatory" (232 str. i cena 54 zł) będąca przeglądem tych elementów produkowanych w ZSRR. Modelarzy zajmujących się zdalnym sterowaniem zainteresują subminiaturowe rezonatory kwarcowe typu TB o wymiarach 2,4 × 2,4 × 6,5 mm, z końcówkami do wlutowania w układ. A także w niestandardowych obudowach K i M o wymiarach 2,5 × 5 × 8,5 mm lub w szklanych — o średnicy 3,6 i 4 mm.

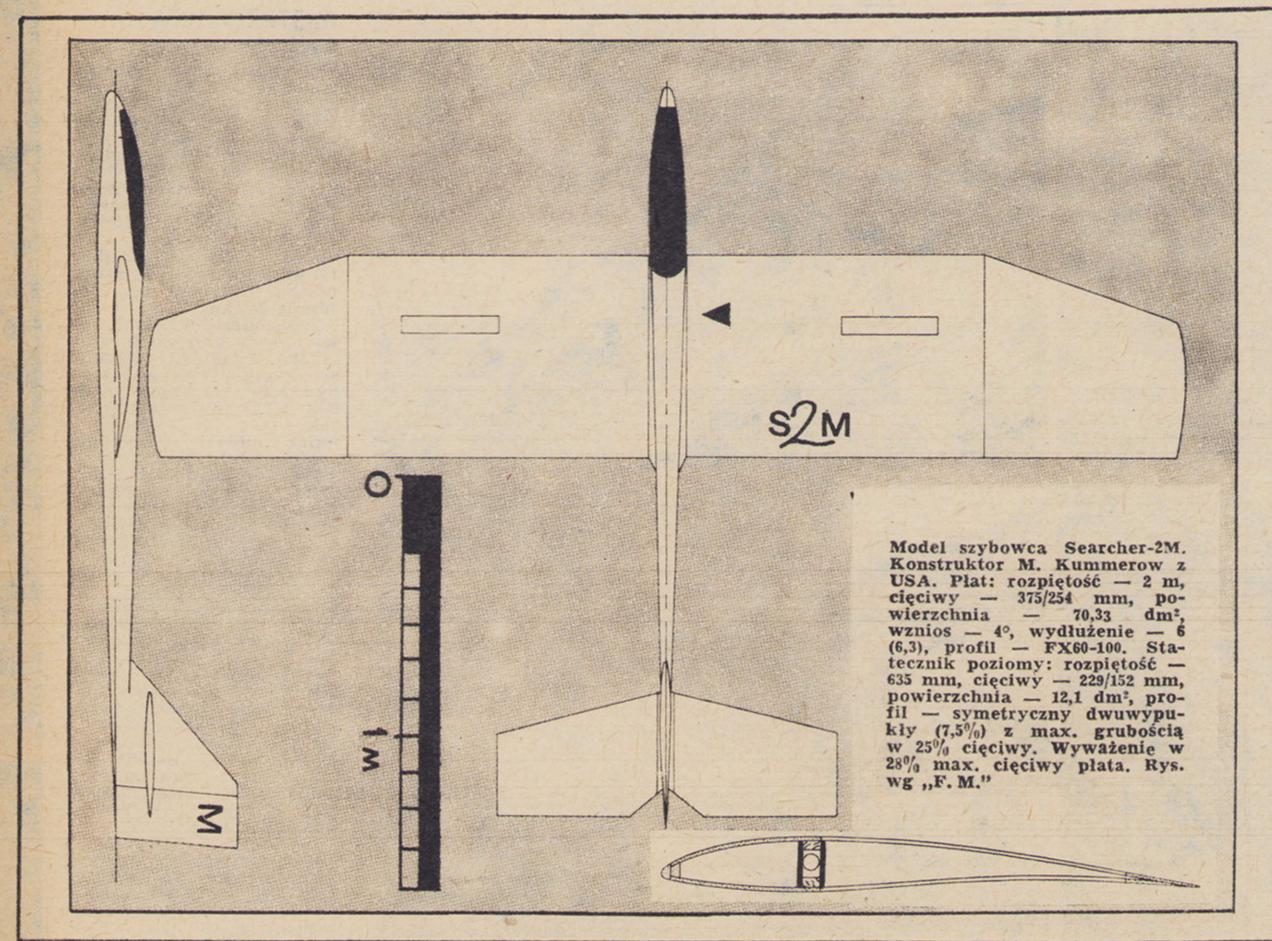


Porównawcze biegunowe prędkości modeli szybowców: A — doświadczalny Lars (wydłużenie płata 5,3), B — model klasyczny F3B, C — model typowy klasy 2 m (wydłużenie 12-15).
v — prędkość lotu, w — opadanie.



Modele szybowców z płatem o małym wydłużeniu: A — Lars (rozpiętość — 1,83 m, wznios — 6°, pow. płata — 68,7 dm², pow. usterzenia poziomego — 22% pow. płata, pow. usterzenia pionowego — 8,5% pow. płata, masa całkowita — 1,6 kg, profil płata — płaskowypukły (10%), usterzenia — płytka płaska, B — Martine (rozpiętość — 2 m).





Model szybowca Searcher-2M. Konstruktor M. Kummerow z USA. Płat: rozpiętość — 2 m, cięciwy — 375/254 mm, powierzchnia — 70,33 dm², wznios — 4°, wydłużenie — 6 (6,3), profil — FX60-100. Statecznik poziomy: rozpiętość — 635 mm, cięciwy — 229/152 mm, powierzchnia — 12,1 dm², profil — symetryczny dwuwypukły (7,5%) z max. grubością w 25% cięciwy. Wyważenie w 28% max. cięciwy płata. Rys. wg „F. M."



Z SAMOLOTU

W ZSRR zakończono próby uniwersalnego pokładowego laserowego zespołu urządzeń do badań i rejestracji z wysokości 800—1 200 m: temperatury wody, jej głębokości (do 100 m), prądów, stanu zanieczyszczenia morza, kontroli stanu upraw rolniczych, prognozowania urodzaju. Do prób zastosowano samolot aerofotogrametryczny An-30. Jednoczesne fotografowanie z powietrza umożliwia kartografowanie plam ropy naftowej na morzu, badanie przezroczystości wód, określanie prądów i ujść rzek oraz stężenia aerozoli w atmosferze. Duża przydatność w rybołówstwie oraz kontroli upraw np. bawełny. Jest to cenne uzupełnienie teledetekcji satelitarnej. Informacja z czerwca 1985.

Jak podała w końcu maja 1985 Polska Agencja Prasowa — w USA przeprowadzono doświadczenia z działem elektromagnetycznym wyrzucającym pociski z prędkością 40 km/s. Broń ta ma niebawem wejść do produkcji.

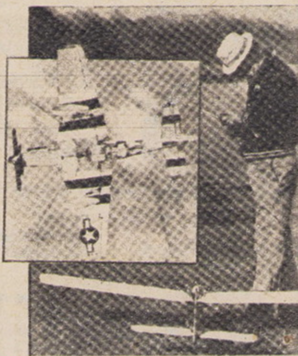
A oto zasada działania nowej broni (przewidzianej przez J. Vernego do lotów na Księżyc, a próbowanej w świecie od wielu lat). Pole elektromagnetyczne zastępuje teraz dawny ładunek prochowy. Oznaczenia: A — kondensator o dużej pojemności, B — detonator, C — materiał wybuchowy, D — linie sił pola magnetycznego, E — wyrzutnia, F — plazma, G — pocisk, H — prowadnice; 1 — zapłon, 2 — detonacja, 3 — wystrzał. Gdy pocisk rozwijał prędkość 10 km/s na torze 1 m, to działo miało długość ok. 2 m. Ponieważ trudno jest o tworzywo dla pocisku przebiegającego powietrze z prędkością 10—40 km/s (opory i zjawiska tarcia aerodynamicznego znane z lotnictwa oraz astronautyki) jest to typowa broń dla próżni przestrzeni kosmicznej. Dla statków i baz kosmicznych.

KARIERY

● Astronauta amerykański Edgar Mitchel (55 lat), uczestnik wyprawy Apollo-14, który jako pilot lądownika LM-2 przebywał 1971-02-5 i 6 na powierzchni Księżyca przeprowadził wówczas eksperyment telepatyczny w locie ku — i odlocie od — Srebrnego Globu. Następnie opuścił zespół astronautów NASA i zajął się wielostronnymi badaniami z dziedziny parapsychologii w specjalnie założonym instytucie naukowym (1972). Z wykształcenia jest dr. inż. lotniczo-astronautycznym, był też pilotem doświadczalnym oraz lotnikiem marynarki wojennej w stopniu komandora.

● Fizyk brytyjski, laureat Nagrody Nobla (1974), Martin Ryle był tym, który w II wojnie światowej opracowywał radary naziemne i pokładowe dla potrzeb RAF. Zmarł w październiku 1984 w wieku 66 lat. Jeden z cichych bohaterów wojny.

● Najpopularniejszym sportowcem 40-lecia sportu lotniczego Bułgarii jest Walentin Jankow, dziennikarz miesięcznika „Krile". Kandydat na mistrza sportu: samolotowego, spadochronowego, szybowcowego, lotniowego, modelarskiego i rakietowego (poza tym znany w sporcie samochodowym, wędkarstwie i żeglarstwie).



DZIŚ I PRZED 40 LATY

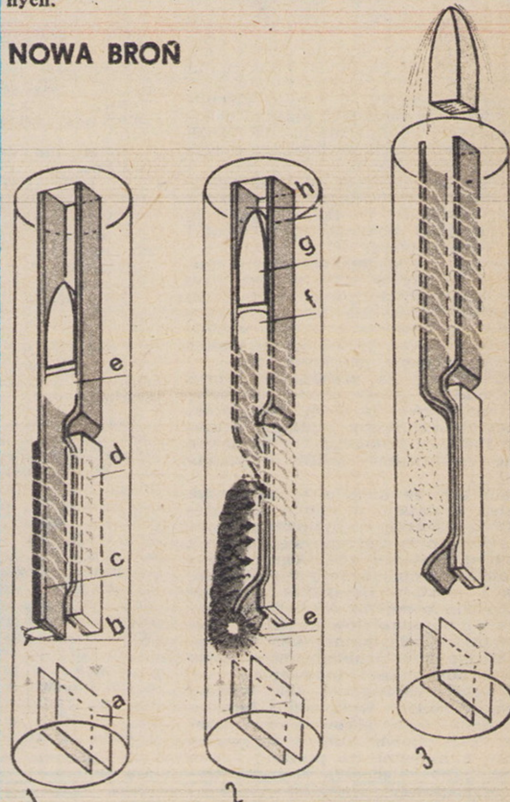
Starszy pan z brzuszkiem pilotujący dla relaksu prosty model zdalnie sterowany. To Amerykanin J. Kirk w 1985. W II wojnie światowej był on pilotem myśliwskim walczącym na Mustangu P-51 i w 1945-03-21 zestrzelił jako jeden z pierwszych Amerykanów — niemiecki odrzutowiec Me-262, po starcie z bazy Duxford w W. Brytanii. Ma 4 potwierdzone zwycięstwa, wliczając owego historycznego Me-262.

GLEBA KOSMICZNA

Gleba ta nosi nazwę „kosmiczna", ponieważ ma być stosowana w przyszłości w statkach międzyplanetarnych i stacjach orbitalnych. Potwierdził to jeden z eksperymentów w symulatorze kosmicznym, w którym przez rok dostarczała niezbędnego pożywienia roślinnego osobom tam znajdującym się. Jest z wyglądu złocistożółtym piaskiem z tworzywa sztucznego, zawierającym 15 składników niezbędnych roślinom. Glebę opracowano w Instytucie Chemii Fizyczno-Organicznej w ZSRR. Jest chroniona kilkoma patentami. Na razie z gleby korzysta się na lodołamaczach. Jeśli z 1 m² zwykłego ogrodu uzyskuje się po 70 dniach 1 kg rzodkwi, to z „kosmicznego" — 10 kg, po 21 dniach. Element ogrodowy ma wysokość 1 m, z czego połowę zajmuje instalacja naświetleniowa. Informacja z czerwca 1985.



NOWA BROŃ



Rysunek wg „Science et Vie"









MISTRZOSTWA ŚWIATA

W Koessen w Austrii 1985-05-25 do 06-09 odbyły się V Lotniarskie Mistrzostwa Świata. Sklasyfikowano 204 zawodników z 33 krajów. Mistrzostwa odbywały się wyłącznie w konkurencjach przelotowych. Rozgrywano przede wszystkim przeloty docelowe, zwłaszcza trójkąty, a wśród nich — trójkąt 150 km. Przewidziano także przelot docelowy na dystansie 280 km.

Zawodnicy walczyli w warunkach alpejskich, nierzadko osiągając wysokości powyżej 3 000 m, przebywając w powietrzu 6—8 h. Liczby te świadczą jak wielki jest rozwój tej wciąż młodej dyscypliny sportu lotniczego.

Przebieg mistrzostw i poziom sportowy zasługują na szczegółowy opis i analizę. A oto nowi mistrzowie świata: 1. John Pendry (W. Brytania), 2. Stephen Moyes (Australia), 3. Randy Haney (Kanada). W pierwszej dziesiątce znalazło się aż 4 pilotów australijskich i 4 z W. Brytanii.

Jedyny startujący zawodnik polski, mimo ambitnej postawy (wykonanie przelotu 75 km, równoznacznego z pobiciem rekordu życiowego), nie wszedł do rozgrywek finałowych. Podobnie zresztą jak zawodnicy z drużyn czechosłowackiej i węgierskiej.

(MR)

Na zdjęciach: lotnie przygotowane do startu. Taki był start i lot w majestacie gór. Gratulacje dla zawodnika.

Zdjęcia i rysunki: Mirosław Rodzewicz, „M. A. N.", „Sputnik", „TM", archiwum.